Sport şi TEHNICĂ

PĂSĂRI, AVIOANE ŞI EROISMUL UNUI ECHIPAJ ROMÂNESC • Drumul TU-urilor • «MOBRA 50» poate deveni mai competitivă • «SCOŢIANUL ZBURĂTOR» redivivus • ANUL al 15-lea AL EREI COSMICE • Pagini speciale pentru radioamatori şi modelişti.



Mihai Şoproni, unul dintre cei mai activi radioamatori, preşedintele comisiei judeţene de radioamatorism Galaţi. (Citiţi articolul «Staţia mea» de la pag. 20).

Foto: Şt. CIOTLOŞ

12

1971

ANUL XVII

MODELISMULUI-PISTĂ LIBERĂ...

Viaţa sportivă a Dejului cunoaşte, de o vreme încoace, o efervescenţă modelistică deosebită. La casa pionierilor activitatea este profilată îndeosebi pe discipline sportive cu caracter tehnic — aeromodelism, navomodelism, radioamatorism. Tot mai mulţi elevi din şcolile municipiului îşi îndreaptă interesul spre mica aviaţie, iar în sezonul estival al acestui an, competiţiile aeromodelistice s-au bucurat de o frumoasă priză la publicul larg, îndeosebi concursurile de aeromodele de pantă din cadrul trofeului «Ciocîrlia». Ca o încununare a acestei activităţi merită subliniată evoluţia tinerilor constructori aero din Dej în cadrul Campionatelor republicane de captive. Ei au plecat de la etapa finală de la Cîmpina ducînd acasă titlul de campioni în categoria curse, prin Emil Teutişan si Victor Racolţea.

Venind în întîmpinarea entuziasmului cu care aero şi navomodeliştii de pe malul Someşului îşi desfăşoară activitatea şi preţuindu-le succesele, organele locale le acordă un sprijin care poate servi ca un exemplu de înţelegere a rolului acestor sporturi în formarea multilaterală a tinerei generaţii. De curînd, cu sprijinul Consiliului popular, al tovarăşului prim-vicepreşedinte, ing. Ion Balotă, a Combinatului de celuloză şi hîrtie, director tovarăşul Ioan Ţăndureanu, a federaţiei de specialitate şi prin munca patriotică a tineretului, la marginea oraşului a fost amenajată o bază de aero şi navomodelism. Ea cuprinde o modernă pistă pentru aeromodele captive, «poligon» pentru navomodele, terenuri de sport etc.

Deschiderea bazei de pe Someş s-a făcut într-un cadru sărbătoresc, cu demonstraţii de zbor şi cu prezentări de modele, deosebit de apreciate de public. Este de remarcat aici neobosita muncă depusă de instructorul de modelism Ilyes Csaba, de la casa pionierilor. Întrebat despre planurile de viitor ale modeliştilor dejeni el ne-a spus: «Dorim să ajungem cel mai puternic centru de modelism al judeţului Cluj. Avem tot sprijinul, moral şi material, din partea organelor locale. Vom organiza aici un curs judeţean de instructori de aeromodele, vom face planuri şi truse cu prefabricate pentru modeliştii începători şi altele. Avem, cum se spune, pistă liberă...»



În fotografie: tovarăşul Vasile Lădaru, primarul Municipiului Dej, tăind panglica inaugurală a noii baze modelistice de pe malul Someşului.

ARCAŞA



Anul acesta în concursurile de tir cu arcul pentru «Cupa României»,«Cupa Eliberării», «Cupa P.T.T.R.» precum şi la campionatele republicane, Margareta Lazăr s-a aflat pe primul loc. În concursul «Cupa P.T.T.R.» ea nu numai că a ocupat locurile I la toate probele feminine dar a reuşit să stabilească trei noi recorduri republicane: la 70 m — 256 p (v.r. 242), la 50 m — 251 p (v.r. 238) şi la simplu F.I.T.A. 1058 p (v.r. 1017).

Performanţele sale în anul 1971 au fost în continuă creştere: astfel, la 70 m a întrecut de patru ori recordul, depăşind de trei ori norma de maestră a sportului; la 60 m a depăşit de patru ori recordul şi de două ori norma de maestră; la proba simplu F.I.T.A. a tras de patru ori peste norma de maestră a sportului.

În total, Margareta Lazăr a reuşit sa doboare de patru ori recordul clasicei probe F.I.T.A .îndeplinind de 13 ori norma de maestră a sportului şi tot de atîtea ori punctajele săgeţilor trimise pe ţintă au constituit noi recorduri. De asemenea, punctajul de la proba F.I.T.A. îi va aduce din partea Federaţiei internaţionale de tir cu arcul o medalie de argint.

Frumoasele rezultate obţinute de sportiva din Tg. Mureş se datoresc şi calităţii arcului folosit, fabricat din fibre de sticlă la C.I.L.-Reghin, precum şi îndrumării competente a antrenorului Zoltan Szabo.

Mircea BOGDAN

TURUL EUROPEI A TRECUT PRIN ŢARA NOASTRĂ

Raliul automobilistic denumit «Turul Europei '71» s-a desfăşurat în acest an în intervalul 9—23 octombrie. Acest «maraton automobilistic» — ajuns la a cincisprezecea ediţie — a acoperit o distanţă de peste 13 000 km. El a avut startul în oraşul Erbach (Odenwald) din R.F.G. şi a trecut prin Danemarca, Norvegia, Suedia, Finlanda, U.R.S.S., R.P. Polonă, R.S. Cehoslovacă, R.P. Ungară, R.S. România, R.P. Bulgaria, Turcia, Grecia, R.S.F. Iugoslavia, Italia, Austria, avînd sosirea în localitatea Travemünde (R.F.G.).

La raliu s-au înscris concurenţi din 13 ţări, cei mai mulţi fiind din R.F. a Germaniei, Uniunea Sovietică (5 autoturisme Moskvici şi 3 autoturisme VAZ), Iugoslavia şi Cehoslovacia.

Întregul traseu al concursului a fost divizat în 6 etape, cu pauze de cîte o noapte în oraşele cap de etapă (cu excepţia oraşului Moscova — pentru prima oară etapă în Turul Europei — unde s-a stat două nopţi).

Etapele din acest an au fost: 1. Erbach – Hanovra – Oslo – Boden; 2. Boden – Helsinki – Leningrad – Moscova; 3. Moscova – Varşovia – Budapesta; 4. Budapesta – Borş – Braşov – Eforie Nord – Varna – Istanbul; 5. Istanbul – Salonic – Zagreb; 6. Zagreb – Nürnberg – Travemünde.

Pe parcursul concursului au existat 36 de posturi de control orar, dintre care trei în ţara noastră (Borş, Braşov, Eforie Nord), cum şi multiple probe speciale, dintre care menţionăm pe cele de la Praid, Borzont, Poiana Braşov şi Moeciu-Rucăr.

La acest raliu au luat startul 51 de echipaje compuse din doi pînă la patru coechipieri. Prin ţara noastră au trecut 41 de echipaje, iar la linia de sosire de la Travemünde au ajuns 39.

Primii, cu numai 48 puncte de penalizare (Kurt Waldner şi Hans Vogt), sînt aceeaşi ce au cîştigat şi în anul 1969 cel mai lung concurs de rezistenţă pentru automobile organizat pe continentul european.

Cupa de aur pentru cele mai bune rezultate ale unei echipe formate din cinci maşini a fost cîştigată de echipa sovietică ce a concurat pe autoturisme Moskvici.

Cupa de argint pentru cele mai bune rezultate realizate de o echipă formată din trei maşini a fost cîştigată de a doua echipă sovietică care a concurat cu noile autoturisme VAZ.

Clasamentul general al concursului (primii 6) este următorul:

1. Kurt Waldner – Hans Vogt (R.F.G.)	*48*	*p (Opel)*
2. Kastitis Girdauskas – Uldis Madroviz (U.R.S.S.)	*53*	*p (VAZ)*
3. Axel Falkenberg – Reinke Maarfeld (R.F.G.)	*65*	*p (BMW)*
4. John Haugland – Arild Antonsen (Olanda)	*66,5*	*p (Skoda)*
5. Peter Ochs – Ferdi Boekmann (R.F.G.)	*68,6*	*p (Alfa Romeo)*
6. Oldrich Horsak – Jiri Mortal (Cehoslovacia)	*72,7*	*p (Skoda)*

Ing. Paul Gh. ALEXANDRESCU
Secretarul Comisiei Sportive Nationale Auto

Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

Sport şi TEHNICA

Nr. 12 DECEMBRIE 1971 ANUL XVII

REVISTĂ LUNARĂ A CONSILIULUI NAŢIONAL PENTRU EDUCAŢIE FIZICĂ ŞI SPORT DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Redacţia: Str. Episcopiei nr. 9, Bucureşti, sectorul 1. Telefon: 15.07.88.
Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuţa poştală 34.
Abonamente pentru străinătate, prin: «LIBRI», P.O.B. 134—135.
Telex 225. Bucureşti — Romania.

Preţul 3 lei 43807

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» Bucureşti

Activitățile tehnico-aplicative

MIJLOC DE EDUCARE SOCIALISTĂ -PRIN MUNCĂ ȘI PENTRU MUNCĂ- A TINEREI GENERAȚII

Convorbire cu tovarășul IULIU FURO, vicepreședinte al Consiliului Național al Organizației Pionierilor

La începutul convorbirii noastre, l-am rugat pe tovarășul Furo să sintetizeze, pentru cititorii revistei, ce importanță are cea de a doua Conferință Națională a Organizației Pionierilor pentru activitatea viitoare a pionierilor, a cadrelor de educatori, a tuturor celor chemați să pregătească pentru muncă și viață noile generații.

A doua Conferință Națională a Organizației Pionierilor din țara noastră — ne-a spus tov. Furo — a constituit un eveniment de semnificație majoră în viața celor mai tinere vlăstare ale patriei, ca și în activitatea celor ce se ocupă de educarea acestora. Conferința a făcut bilanțul activităților desfășurate de Organizația Pionierilor în ultimii cinci ani — adică de cînd, pe temeiul Hotărîrii Plenarei Comitetului Central al Partidului Comunist Român din aprilie 1966, activitatea pionierească din patria noastră a fost reorganizată pe baze noi — și a stabilit măsurile ce trebuie luate în vederea sporirii contribuției organizației la educarea comunistă a pionierilor și școlarilor. În acest an — pentru prima oară în istoria organizației — la indicația conducerii de partid s-au constituit, cu prilejul conferințelor orășenești, municipale, județene, precum și în cadrul conferinței naționale, secțiuni ale pionierilor care au reunit laolaltă pe cei mai destoinici dintre ei, aleși în unitățile de pionieri. Cei 245 de delegați ai pionierilor, sosiți din toate județele țării, au purtat discuții însuflețite și au făcut propuneri valoroase care, aplicate în practică, alături de propunerile delegaților adulți — comandanți, instructori, cadre didactice, activiști ai organizației, părinți — vor duce în mod sigur la îmbunătățirea activității în viitor.

Participarea conducerii partidului la lucrările conferinței este o dovadă grăitoare a grijii și atenției pe care Comitetul Central al Partidului Comunist Român, întregul nostru partid, personal secretarul său general, tovarășul **Nicolae Ceaușescu,** o acordă creșterii și educării copiilor și tineretului, viitorului națiunii noastre socialiste. Cuvîntarea tovarășului **Nicolae Ceaușescu** la ședința de deschidere a lucrărilor conferinței constituie pentru noi un amplu program de acțiune, a cărui îndeplinire va duce la ridicarea activității noastre pe un plan superior, la îmbunătățirea conținutului său politic și ideologic, la îmbogățirea formelor și metodelor de lucru cu copiii.

După cum s-a dovedit, în procesul instructiv-educativ pentru dezvoltarea dragostei copiilor față de învățătură, față de munca fizica și sporirea interesului și răspunderii pentru însușirea viitoarei profesii, un rol important îl au și activitățile tehnico-aplicative — aeromodelismul, navomodelismul, rachetomodelismul, kartingul, radioamatorismul etc. Vă rugăm, tovarășe vicepreședinte, să ne spuneți ce loc vor ocupa ele în activitatea viitoare a organizației și dacă se preconizează ceva nou în organizarea și funcționarea lor.

Conferința a făcut o riguroasă analiză a activităților menite să contribuie la însușirea temeinică a cunoștințelor predate în școală, la respectarea de către copii a obligațiilor școlare, la educarea lor — prin muncă și pentru muncă. În acest sens, s-a stabilit necesitatea ca fiecare pionier să fie un școlar sîrguincios, să dea dovadă de interes și de continuă preocupare nu numai pentru însușirea în mod exemplar a cunoștințelor ce se predau, ci să participe efectiv și la acțiunile practice, productive, ce se desfășoară în cadrul atelierelor din școală și, de asemenea, să fie cît mai receptiv la noutățile care apar în știință și tehnică. Un loc aparte în cadrul dezbaterilor l-au ocupat activitățile tehnico-aplicative inițiate și organizate cu pionierii. Au fost evidențiate succesele deosebite obținute în acest domeniu, ca urmare a sprijinului de care s-a bucurat din partea cadrelor didactice, a întreprinderilor industriale, unităților din agricultură, consiliilor populare, ministerelor și altor instituții. De fapt, se poate aprecia că indicația dată de secretarul general al partidului, tovarășul **Nicolae Ceaușescu,** cu ocazia constituirii Consiliului Național al Organizației Pionierilor, ca întreaga societate să se ocupe de educarea tinerei generații, a fost însușită și se aplică cu succes. Aș dori ca prin intermediul revistei să transmit mulțumirile conducerii organizației noastre tuturor cadrelor didactice, muncitorilor, tehnicienilor și inginerilor, miilor de pasionați ai sporturilor tehnico-aplicative, federațiilor de specialitate, cluburilor și asociațiilor sportive, pentru sprijinul pe care îl acordă activității noastre cu copiii. Sîntem conștienți că numai primind un asemenea ajutor entuziast vom putea lărgi și îmbunătăți continuu activitatea și va spori eficiența și caracterul ei educativ.

Pentru îndeplinirea sarcinii trasate de partid organizației noastre, de a se ocupa și de pregătirea pionierilor pentru apărarea patriei, vom căuta să lărgim considerabil în viitor toate activitățile tehnico-aplicative. O atenție deosebită va fi acordată cercurilor de aeromodelism, navomodelism, rachetomodelism, radioamatorism, orientare turistică, karting etc., în cadrul cărora activitatea copiilor contribuie într-o măsură importantă la formarea deprinderilor practice de muncă, la orientarea profesională și la cultivarea însușirilor necesare acesteia. Dezvoltarea activităților tehnico-aplicative pionierești corespunde atît dorinței de afirmare a aptitudinilor copiilor, cît și cerințelor unei munci educative concrete, strîns legate de viața și activitatea de zi cu zi a poporului nostru. Faptul că **Ministerul Învățămîntului a echivalat activitățile tehnico-aplicative de la casele pionierilor cu practica productivă ce se desfășoară în cadrul procesului de învățămînt din școli** atestă importanța acestei activități dar, în același timp, ne obligă la permanenta ei dezvoltare și perfecționare pentru a putea oferi copiilor posibilitatea formării unor deprinderi practice utile, familiarizîndu-i din cea mai fragedă vîrstă cu cele mai noi realizări ale științei și tehnicii contemporane.

Ce forme și mijloace vor fi folosite în mod deosebit pentru atragerea copiilor pe făgașul acestor activități?

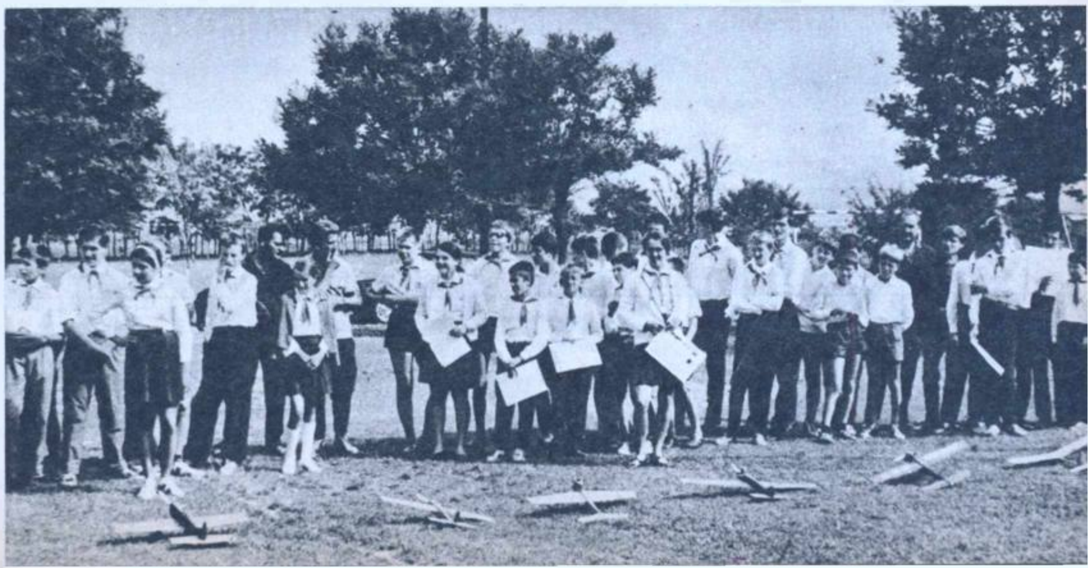
În afara cercurilor organizate la casele pionierilor, în școli etc. o dezvoltare mare vor lua concursurile tehnico-aplicative, taberele cu profil tehnic, concursurile «creația tehnică» și «minitehnicus», expoziții etc. Un loc aparte îl vor ocupa activitățile tehnico-aplicative în cadrul vacanțelor școlare, urmînd să se extindă experiența acumulată în numeroase județe ale țării în acest domeniu.

După cum se știe, de unele activități tehnico-aplicative se ocupă, pe lîngă Organizația Pionierilor și U.T.C., cîteva federații ale C.N.E.F.S., Ministerul Învățămîntului precum și alte instituții și organizații care au sarcini în această direcție. Cum vedeți dv. colaborarea dintre toți acești factori responsabili pentru ca rezultatul — asigurarea pregătirii multilaterale a tineretului și copiilor — să fie cît mai eficient?

Avînd în vedere că circa 33 la sută din populația școlară de vîrstă pionierească este antrenată în diverse forme de activități tehnico-științifice, ne propunem ca, în colaborare cu C.C. al U.T.C., să găsim unele modalități concrete pentru continuarea activităților de modelism, karting, radioamatorism etc. în cadrul U.T.C. Pentru a da un caracter unitar muncii educative desfășurate în școală, în general, a fost elaborat de comun acord cu Ministerul Învățămîntului și C.C. al U.T.C. calendarul activităților extrașcolare. El prevede numeroase activități și acțiuni comune organizate pentru pionieri și uteciști, ținînd seamă de particularitățile lor de vîrstă, de nivelul cunoștințelor și de sex. Pe viitor vom extinde experiența obținută pînă acum în antrenarea tinerilor uteciști, muncitori, elevi, studenți etc. la sprijinirea activităților cu pionierii. Un pas important în această direcție a fost făcut la Galați, unde au fost organizate echipe de îndrumare formate din foști pionieri, în prezent studenți la Institutul Politehnic, elevi la școlile profesionale și liceele de specialitate etc. O metodă nouă pe care, de asemenea, o vom extinde este și organizarea unor cercuri tehnico-aplicative în atelierele fabricilor și uzinelor, așa cum s-a realizat la Reșița.

Consider însă că **trebuie depuse eforturi mai susținute din partea tuturor factorilor responsabili și în special din partea federațiilor de specialitate ale sporturilor tehnico-aplicative pentru ca asemenea activități să fie organizate în cît mai multe asociații sportive și pe lîngă cluburi și case de cultură, în cadrul cărora să-și poată desfășura activitatea atît pionierii cît și tinerii și adulții.** Sîntem de părere, de asemenea, că și din partea industriei ar necesita o mai mare receptivitate față de cerințele care există astăzi în ce privește asimilarea și realizarea unor unelte, materiale și piese necesare practicării activităților tehnico-aplicative de către copii și tineret.

Convorbire consemnată de Ion HOABĂN





MOTOCICLISMUL SPORTIV LA ORA BILANȚULUI

Interviu cu maestrul sportului Georgiu Mormocea, secretar general al F.R.M.

Bucurîndu-se de o frumoasă tradiție în țara noastră, motociclismul continuă și la ora actuală să preocupe numeroși tineri, care văd în acest sport o activitate complexă, interesantă, cu consecințe favorabile în planul dezvoltării armonioase a fizicului, a calităților morale, a gustului pentru tehnică. Aflîndu-ne la sfîrșitul unui an competițional, am găsit că n-ar fi lipsit de interes să trecem în revistă cîteva din realizările motociclismului nostru sportiv, obținute în 1971, să scoatem la iveală unele neajunsuri, să schițăm unele linii de perspectivă.

*

— Pot afirma fără dificultate — a spus la începutul dialogului nostru tovarășul Georgiu Mormocea, secretarul general al federației de specialitate — că anul 1971 a fost pentru motociclismul românesc unul din cele mai bogate în competiții. Am organizat trei campionate naționale — la motocros, viteză pe șosea și dirt-track — fiecare dintre ele avînd, poate ca niciodată în trecut, cîte cinci sau opt etape. De asemenea, am inițiat și dus la bun sfîrșit un campionat pentru motorete românești, format din cîte două întreceri de amploare, extinse pe parcursul mai multor zile.

În anul pe care îl încheiem, alergătorii fruntași au avut o prezență activă în arena internațională, participînd la 14 concursuri de prestigiu. Pe primul plan s-au situat participările la «Motocrosul balcanic» și la «Cupa Dunării», unde rezultatele sînt notabile. În «Motocrosul balcanic», sportivii noștri au condus timp de două etape și aveau toate șansele să cîștige în final, dacă se puteau prezenta și la ultima confruntare. În ceea ce privește «Cupa Dunării», merită menționat acel loc III, obținut la concursul din Cehoslovacia, unde echipa noastră a avut adversari sportivi atît de puternici cum sînt alergătorii sovietici.

Capitolul «realizări» trebuie completat cu specificația că în 1971 a intrat în funcțiune la Arad o nouă pistă de dirt-track, pe care am și programat cîteva concursuri și o etapă a campionatului republican. Această nouă bază sportivă vine să se adauge celor de la București și Sibiu, toate puse în slujba unei ramuri a motociclismului neglijată cîțiva ani.

— Ce ați urmărit prin sporirea numărului de competiții în 1971?

— Am extins activitatea competițională, impulsionați atît de cererile venite de la iubitorii motociclismului, cît și de necesitatea de a-i pregăti cît mai bine pe alergători în vederea confruntărilor internaționale. Firește, am fi dorit să avem și mai multe concursuri, să facem în așa fel încît să nu existe nici un «timp mort», nici o duminică fără activitate. Dar nu ne putem întinde mai mult decît ne permite plapuma. Motociclismul nostru nu dispune de mașini suficiente, nu are la dispoziție bazele sportive pe care le merită. În afară de cele trei piste de dirt-track, în rest este vorba de improvizații. Ne vine din ce în ce mai greu acum să mai găsim terenuri pentru concursurile de motocros sau să mai obținem o aprobare pentru o întrecere de viteză pe circuit; programarea de concursuri pe străzile orașelor înseamnă risc, pericol de accidente, paralizarea pentru cîteva ore a vieții normale din localitatea respectivă.

— Pe de o parte subliniați lipsa bazelor sportive, iar pe de alta spuneți că nu există mașini. Pentru ce ne mai trebuie piste și trasee permanente dacă sportivii nu au cu ce alerga?

— Nu avem bazele necesare nici pentru puținele mașini actuale. Și-apoi lucrurile nu se reduc la atît. Trebuie să ne gîndim la viitor... Trăim în plină motorizare, țara se industrializează intens, avem o întreprindere care face motorete. Este de presupus deci că motociclismul va reveni la linia de plutire, își va ocupa locul cuvenit în ansamblul celorlalte activități tehnico-aplicative. Iată de ce mă gîndesc la pregătirea unor condiții, la amenajarea încă de pe acum a unor arene sportive.

— Se vorbește uneori despre motociclism ca despre un anacronism. Nu cumva este inutil să mai pledăm pentru el?

— Cine spune că motociclismul alunecă pe panta dispariției vorbește în necunoștință de cauză. Fac parte din Comisia tehnică a Federației internaționale de specialitate și, datorită acestei calități, dețin cîteva date precise și elocvente. Iată, în timp ce în 1966 s-au organizat în lume numai 200 de concursuri internaționale de motociclism, în 1971 numărul acestora a crescut pînă la 700! Ca participant la activitatea forului internațional amintit, cunosc bine ce atenție se acordă motociclismului în țări avansate ca U.R.S.S., S.U.A., Franța și altele, unde pînă și copiii sînt inițiați în arta conducerii vehiculelor motorizate cu două roți.

Medicii, sociologii sau alți specialiști atrag mereu atenția asupra unor consecințe nefavorabile ale motorizării: boli ale cordului, stressuri, atmosferă poluată, aglomerații pe străzi și șosele. Ei bine, dintre numeroasele mijloace moderne de transport, motocicleta este printre puținele care nu generează asemenea pericole sau le generează într-un grad neînsemnat. Gîndindu-ne la acest lucru, înțelegem mai ușor de ce motociclismul cunoaște acum o veritabilă recrudescență tocmai în țări cu indici înalți de echipare automobilistică.

— Revenind la problemele noastre, vă rog să vă referiți în continuare și la alte aspecte ale activității din cursul anului 1971.

— În acest an am asistat la desființarea — surprinzătoare și fără avizul federației — a celei mai puternice secții de motociclism din țară: secția de la Clubul «Steaua». Evenimentul a fost comentat la timpul său și nu mai revin. L-am amintit totuși, pentru că într-o analiză obiectivă el nu poate fi escamotat.

Am avut însă și alte nemulțumiri. Iată, mergînd pe o linie pe care ne-am impus-o mai de mult, am făcut ceva, și în 1971, pentru mai buna evidențiere a motoretei produse în țara noastră. În consecință, în campionatul de motocros a apărut o clasă nouă: 70 cmc. Dar secțiile de motociclism n-au sprijinit atît cît ar fi trebuit inițiativa noastră și la această clasă am avut puțini concurenți. De asemenea, destul de slabă a fost participarea (numai 27 de competitori) și la campionatul de regularitate pentru motorete.

O precizare cred că este necesară. În sporturile mecanice dezvoltarea uneia sau alteia dintre discipline nu depinde exclusiv de voința sau posibilitățile forurilor sportive. Aici o influență hotărîtoare o au și alți factori. S-a văzut, de altfel, destul de clar că strădaniile noastre de a pune pe picioare un campionat de motorete n-au dat roadele cele mai bune, dacă la această acțiune n-a cooperat întreprinderea care fabrică vehiculul respectiv, precum și alte întreprinderi «înrudite»: de bujii, de carburanți și lubrifianți etc.

Ce s-a petrecut în mod concret? Uzina care realizează motoretele abia a permis unor tineri ai săi să ia parte la campionatul de regularitate, iar Uzina «Metrom», constructoarea motoarelor pentru «Mobra 50», și-a desființat secția de motociclism. Și, culmea, această măsură a venit după ce, timp de cîțiva ani, secția respectivă a deținut titlul de campioană republicană! Iată atitudini pe care este greu să le înțelegem.

— Motociclismul, așa cum îl concepem noi, nu este numai tehnică, numai măiestrie. El trebuie să fie deopotrivă un mijloc în plus pentru educarea tinerilor în spirit socialist, pentru formarea lor ca devotați și conștienți constructori ai socialismului și comunismului. Ce a făcut și mai ales ce are de gînd federația să întreprindă în acest sens?

— Sportul, o știm cu toții, trebuie să reprezinte, pe lîngă altele, și o lume de valori morale. Ne-am consolidat mai mult această convingere urmărind, o dată cu întregul popor, amplele dezbateri, pornite din inițiativa secretarului general al partidului nostru, tovarășul **Nicolae Ceaușescu** și avînd drept scop ridicarea spre noi cote a activității ideologice, a nivelului general al cunoașterii, a conștiinței socialiste a maselor, pentru așezarea relațiilor din societatea noastră pe baza eticii și echității socialiste și comuniste.

Lucrările Plenarei C.C. al P.C.R. din 3—5 noiembrie, programul adoptat la încheierea acestor lucrări au fost și sînt pentru noi un imbold la meditație, la analiză autocritică, la restructurarea unor acțiuni de viitor. Și, ca să fiu concret, voi spune că în domeniul nostru de activitate, pe lîngă exemple bune, demne de urmat, am avut și mai avem încă unii sportivi de a căror educație trebuie să ne ocupăm cu toată stăruința. Nu putem trece cu vederea că în competițiile anului 1971, chiar într-o finală de campionat republican, cîțiva concurenți au încercat să înlocuiască lupta sportivă loială cu o confruntare necinstită, că pentru abateri disciplinare un alergător cunoscut a trebuit să fie suspendat din activitate pe timp de doi ani.

Aceste exemple ne confirmă, fără tăgadă, că și în micul nostru sector de activitate formarea înaltelor calități morale, a conștiinței socialiste a fost neglijată un timp oarecare. Așa cum am arătat, pentru evitarea pe viitor a unor abateri asemănătoare, am luat măsuri disciplinare. Ele însă nu sînt suficiente. Din ultimele documente de partid desprindem prețioasa indicație de a desfășura permanent o atentă muncă educativă, de a fi pentru sportivii noștri nu numai instructori în probleme tehnice sau tactice, ci și pasionați forjori de caractere, de conștiințe.

Interviu consemnat de Dumitru ȘOMUZ

AEROCLUBUL, FACTOR DE INSTRUIRE TEHNICĂ ȘI EDUCARE PATRIOTICĂ A TINERETULUI

Sarcinile aerocluburilor aviației noastre sportive, ca instituții de instruire tehnică și educare multilaterală a tineretului, venit aici să învețe să zboare sau să sară cu parașuta, au căpătat dimensiuni noi o dată cu elaborarea de către partid pe baza propunerilor făcute de către tovarășul **NICOLAE CEAUȘESCU,** *a măreţului program de dezvoltare spirituală a națiunii noastre socialiste. Aerocluburile sînt chemate, ca de altfel toți factorii ce concură la educarea tinerei generații, să pună la temelia instruirii de specialitate sarcina făuririi conștiinței socialiste a omului, a unui înalt patriotism, a eticii comuniste, drept cel mai înalt ideal al societății noastre noi. Dar pentru aceasta este necesar ca în primul rînd educatorii din acest domeniu să posede o înaltă pregătire, competență și profunzime în înțelegerea marxist-leninistă a tezelor cuprinse în programul partidului nostru.*

În spiritul acestei idei au fost organizate de către federația de specialitate cursurile pentru perfecționarea pregătirii cadrelor din aviația sportivă — la Brașov, cu cîtva timp în urmă. Este vorba, de fapt, de o școală cu expuneri pe cele mai de seamă probleme privind politica internă și internațională a partidului și statului nostru, cu lecții teoretice privind știința și tehnica aeronautică, cu practică de zbor în condiții complexe, cu lecții de limbi străine de circulație universală.

Ceea ce a caracterizat cursurile de la Brasov a fost seriozitatea cu care ele au fost abordate și strînsa legătură dintre programul lor și etapele cele mai de seamă ale pregătirii aviatice a elevilor.

Vizitînd aerodromurile sportive de la Sînpetru și Ghimbav înainte ca iarna să-și fi fîlfîit aripile de omăt peste depresiunea Țării Bîrsei, în plină activitate de zbor, am solicitat opiniile unor cursanți privind tabăra de pregătire pe care o urmau.

— Ideea unui curs de perfecționare pentru personalul din aviația sportivă nu este nouă — ne spune Gheorghe Lungu, instructor de zbor cu motor. Dar pînă acum nu am simțit niciodată cu atîta claritate sarcinile, le-aș numi cu totul noi, privind educarea patriotică și moral-cetățenească a elevilor, așa cum le-am desprins din grandiosul program formulat de tovarășul **NICOLAE CEAUȘESCU.** *Cu prilejul acestui curs s-a subliniat de numeroase ori — și lucrul acesta trebuie să fie un țel permanent al nostru — că sîntem chemați a forma nu numai aviatori, piloți și parașutiști, ci în primul rînd oameni cu inimile călite în flacăra puternică a patriotismului. Aviația noastră sportivă se bucură de minunate tradiții în acest sens. Mă gîndesc la exemplele unor zburători ca Zorileanu și Bănciulescu, Romeo Popescu și Oculeanu, ca și acelea ale atîtor zburători care au luptat cu vitejie pentru eliberarea patriei noastre...*

În «universul» atît de precis delimitat al hangarului am avut prilejul să urmărim ore în șir migălosul lucru la motoare al pilotului și tehnicianului Ion Șerban, om cu vechi state de serviciu în aviația sportivă.

— Ce ne puteți spune tovarășe Șerban, despre «școala» pe care o urmați?

— E foarte bună! Vedeți dv. noi lucrăm cu importante valori materiale. Dar cum le folosim, cum gospodărim această avuție? — iată întrebări pe care trebuie să ni le punem cu toții. Încerc, în cadrul acestui curs, la care iau parte toți tehnicienii noștri de motoare și de structuri, să împărtășesc din experiența pe care am acumulat-o de-a lungul atîtor ani. Dar am și eu de învățat. Cred că e un lucru bun faptul că în cadrul cursului nostru s-a dat importanța cuvenită întreținerii materialului și conservării lui pentru sezonul rece. Responsabilitatea față de aceste bunuri «de aur» se formează și printr-o opinie colectivă. Acest lucru trebuie să-l facem noi aici...

La cursurile de perfecționare de la Brașov l-am întîlnit și pe fostul pilot Alexandru Tath, azi tehnician la întreprinderea minieră din Baia Mare, o veche cunoștință.

— Dacă veți scrie despre prezența mea aici va părea ciudat. Aș vrea să explic: începînd din anul care vine vom avea și noi, la Baia Mare, aeroclub, aerodrom și activitate de zbor. Mă bucur că mă pot întoarce la vechea mea pasiune. Trebuie să vă spun că organele locale din Baia Mare sprijină pe deplin și cu mult entuziasm inițiativa federației de a reînnoda în acest oraș o tradiție atît de mult prețuită...

Sînt doar cîteva opinii. În organizarea cursului au fost și destule «descendențe», ca să folosim un termen aviatic. Ceea ce este de reținut însă este faptul că, în general, el s-a desfășurat în spiritul unei înalte exigențe.

V. CORHAN
Foto: Șt. CIOTLOȘ









1. Maestrul emerit al sportului Ștefan Calotă la bordul «Trener Master»-ului.

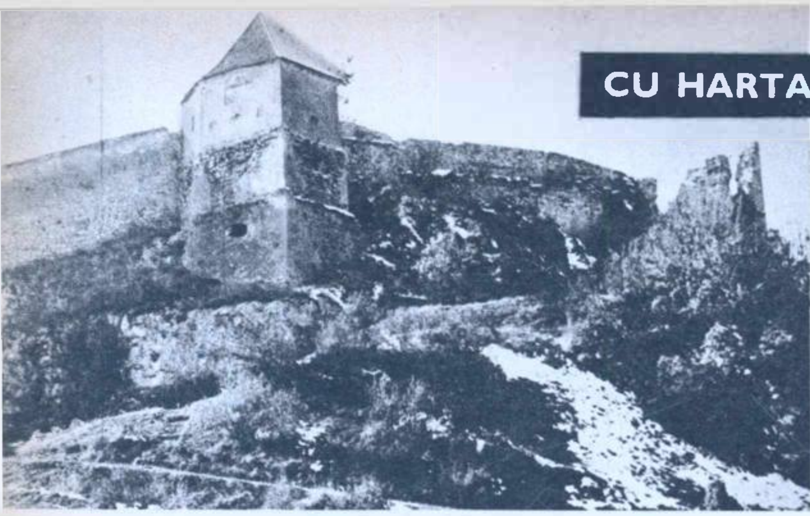
2. Un echipaj de ași: Gheorghe Lungu și Nicolae Conțu.

3. Instructorul de zbor fără motor Gh. Savastre.

4. Mihai Întorcătoru își pregătește avionul pentru o nouă misiune.

5. Colocviu în jurul motoarelor. Profesor: tehnicianul și pilotul Ion Șerban.





CU HARTA ȘI BUSOLA

Pe valea CETĂȚII

Este ora 23. Acum o oră s-a dat plecarea ultimei echipe in «Cupa Nopții» — competiție de orientare turistică organizată de Consiliul județean pentru educație fizică și sport Brașov pe dealurile și văile de la poalele Postăvarului, în apropierea bătrînei cetăți a Rîșnovului. Cele patru echipe, reprezentantele asociațiilor sportive Rulmentul-Brașov, I.P.G.G.-București, Strungul-Arad și Proiect-București, au primit toate indicațiile în legătură cu zona și traseul concursului, timpul calculat pentru parcurgerea lui, gradul de dificultate, diferite secțiuni și puncte deosebite etc. Concurenții și-au notat atenți locurile și denumirile posturilor de control (4 «potecă, fir de vale», 5 «început de vîlcel», 7 «șa» etc.) după care au tras la sorți ordinea plecărilor. Cu cîteva minute înaintea startului membrii fiecărei echipe au primit cîte o mică hartă pe care au completat-o marcîndu-și cu grijă punctele de control. Plecările s-au dat din 15 în 15 minute.

Mă găsesc cu arbitrul de control al concursului — vechiul orientarist W. Henning — pe drumul care urcă pe valea Cetății dincolo de complexul turistic. Este o noapte tare frumoasă. Din creștetul cerului, printr-o perdea alburie de nori zdrențuiți, luna lasă să cadă o lumină argintie peste pădurea de fagi desfrunziți și pîlcurile negre de brazi. Călcăm ușor, parcă cu grijă să nu tulburăm liniștea adîncă ce ne înconjoară. Lîngă o cotitură a drumului intrăm puțin în pădure și la lumina lanternei zăresc două dreptunghiuri de carton vopsite cu alb și roșu, prinse la înălțimea unui stat de om de trunchiul unui arbore uriaș. Este punctul de control nr. 5. Așteptăm nemișcați cîteva minute. «După calculele mele ar fi trebuit să fie aici — spune arbitrul. Este imposibil să nu întîlnim nici o echipă, că doar nu s-or fi rătăcit». Ieșim iar la drum și mergem tăcuți cîteva sute de metri. O pîrîitură de crengi rupte ne atrage privirile spre partea dreaptă unde, în vîrful unei ridicături printre copaci, au apărut trei sclipiri de lanterne. «Fii atent, Mihai, pune călcîiul!» Coboară priporul în fugă, mai mult alunecînd pe zăpadă și ajung la drum. Cîteva clipe își consultă hărțile și busolele. «Nu-mi place de loc secvența» — spune unul din ei. «Ba nu, trebuie să mergem la vale cam 300 m și găsim postul» — spune altul. Au plecat ca scăpați din praștie și din nou nu se mai aude nimic. Coborîm și noi pe drum la vale, în timp ce arbitrul îmi vorbește încet despre particularitățile acestui traseu de aproape 9 km și cu o diferență de nivel de 440 m.

— Este o zonă foarte frumoasă cu teren deluros, fără pante prea abrupte, împădurit cu fag, plop, brad și alte soiuri specifice acestor locuri. Hățișul aproape că lipsește, în schimb aglomerările de frunze acoperă potecile și îngreuiază orientarea. La aceasta contribuie și peticele mari de zăpadă de pe pantele nordice. Desigur, chiar dacă concursul ar fi avut loc vara, cînd pădurea e înfrunzită și mai ales dacă s-ar fi nimerit să nu fie nici lună, ar fi fost tot greu. De aceea, orientaristul trebuie să aibă experiență, pentru a putea merge pe orice vreme fără teamă că se va rătăci.



Între timp, pe lîngă noi au mai trecut în fugă doi concurenți, îndreptîndu-se spre punctul de control. Merg pe întuneric și aprind lanternele numai lîngă post. Este echipa din Arad, formată numai din doi oameni, față de celelalte, cu cîte trei. După calculele noastre, apreciem că ei vor obține unul din locurile fruntașe, dar ajunși la locul de sosire am văzut că ne înșelasem. Cel mai bun timp — 65 minute — a fost obținut de sportivii de la Rulmentul-Brașov (O. Lexen, G. Lexen și R. Schuller), urmați de cei de la I.P.G.G.-București — 76 minute — și Proiect-București cu 112 minute. Arădenii au venit abia pe ultimul loc cu 115 minute.

Îi întrebăm ce s-a întîmplat. «Între punctele doi și trei harta nu a redat exact relieful terenului. Era o coastă mare de piatră pe care nu am reușit să o trecem direct. A trebuit să ne înapoiem și am pierdut timp».

În adevăr, harta nu reda prea fidel porțiunea respectivă dar, după cum au constatat arbitrii, nici concurenții nu-și copiaseră cu exactitate punctele respective.

A doua zi, pe o vreme cam noroasă, au avut loc în aceeași zonă alte două competiții: «Cupa Tineretului» și «Cupa Juniorilor» cu o participare ceva mai numeroasă, în special elevi din Brașov și Rîșnov. Cu această ocazie, arădeanul Teodor Ardeleanu a mers mult mai bine ca noaptea obținînd, împreună cu Dinu Constantin de la Voința-Brașov, locul I la juniori. În «Cupa Tineretului» — ediția a IV-a, disputată pe un traseu de aproape 10 km, cu 390 m diferență de nivel, cei mai buni s-au dovedit studenții bucureșteni de la I.P.G.G., sosiți pe primele locuri (locul I — A. Bocs 97'53").

În ambele competiții de zi fetele au fost foarte anemic reprezentate. Astfel, clujeanca Eva Szantay a mers singură în «Cupa Tineretului», iar la junioare au fost numai două echipe (locul I Maria Marcu și Viorica Seleni din Brașov).

În general, după părerea organizatorilor, participarea a fost sub așteptări la aceste competiții. «Noi ne pregătisem pentru cel puțin 100 de concurenți. În acest sens am făcut invitații către majoritatea secțiilor din țară, dar se pare că cluburile și asociațiile sportive acordă prea puțină importanță — și mai ales fonduri — acestei activități».

În încheiere, am vrea să arătăm și noi că s-a făcut prea puțin pentru asigurarea unei participări corespunzătoare, în special la «Cupa Nopții», competiție deosebit de interesantă. Credem că este nevoie de mai multă muncă organizatorică — concursuri numeroase și la toate nivelele — și de o popularizare mai atentă pentru ca acest gen de activitate tehnico-sportivă, foarte frumoasă, atrăgătoare și utilă, să contribuie cît mai mult la instruirea și pregătirea multilaterală a tineretului nostru.

Ion HOABĂN

În fotografii, aspecte din timpul concursurilor desfășurate în timpul zilei.







Păsări, avioane și eroismul unui echipaj românesc

Se știe că păsările n-au făcut niciodată... casă bună cu «surorile» lor mecanice — aparatele de zburat. Ba mai mult, de-a lungul istoriei zborului uman nu o dată s-a întîmplat ca ele să se deranjeze reciproc și chiar cazuri cînd primele, mici și firave cum sînt, s-au năpustit cu o furie de neînțeles în atacuri directe și... sîngeroase. Așa s-au petrecut lucrurile, de pildă, în drama pe care a trăit-o echipajul unui trimotor românesc pe cerul Indiei, în aprilie 1931. Atacat de vulturi (cu toată măiestria în pilotaj a echipajului — pilot Traian Burduloiu, pilot secund Radu Beler, mecanic John Hunt și pasager George Valentin Bibescu, pe atunci președinte al F.A.I.) avionul a fost avariat, a aterizat forțat, iar Radu Beler și-a pierdut viața. Cazul nu este unic.

S-a constatat că atunci cînd avioanele prezintă culori sau suprafețe strălucitoare, acestea produc, la unele păsări, o furie oarbă care le face să treacă la atac fără să țină seama de raportul de forțe. Mai des se întîmplă însă ca avioanele să fie acelea care — fără voia echipajului — să surprindă în zborurile la joasă înălțime păsări răzlețe sau chiar stoluri întregi. Urmările pot fi dintre cele mai grave.

Cum se explică aceasta? După cum se știe greutatea corpurilor crește în raport cu viteza lor de deplasare. Astfel, o mică vrabie poate avea, în coliziunea cu un aparat aflat în zbor, o greutate nebănuit de mare. O pasăre de 2 kg lovește în avionul care zboară cu 500 km/oră cu o forță nu mai mică de 14 000 kg iar în cazul cînd avionul zboară cu 1 000 km/oră, pasărea-proiectil lovește cu o forță de 57 000 kg. Rezultatul poate fi lesne imaginat, mai ales dacă ținem seama că, în același timp, rezistența materialului din care este construit avionul scade pe măsura creșterii vitezei.

În epoca aviației clasice, cînd aparatele erau echipate cu motoare cu elice și aveau o viteză relativ mică, cazurile de ciocniri cu păsările au fost mai rare. Pe de o parte, păsările aveau timpul necesar să evite avionul, iar pe de altă parte piloții aveau și ei posibilitatea să ocolească stolurile de păsări prin manevre de pilotaj. Dar viteza aparatelor de zburat a crescut brusc și păsările au început să constituie un pericol real, mai ales în cazul avioanelor cu reacție, care le pot aspira în turbinele motoarelor, o dată cu uriașele cantități de aer folosite. Se petrec în prezent două fenomene. Mai întîi s-a constatat că păsările sesizează, după zgomot, numai pericolul pe care îl reprezintă un aparat ce se apropie de ele cu viteză mai mică de 300 km/oră. Pe aparatele mai rapide nu le mai pot evita. În al doilea rînd, se pare că unele păsări s-au obișnuit cu avioanele atît de mult, încît nu le mai acordă nici un fel de importanță. Refuzul lor de a recunoaște pe noii stăpîni ai văzduhului merge pînă acolo încît stoluri întregi de păsări călătoare își aleg ca loc de odihnă tocmai marile aeroporturi. Astfel, la Londra și Hamburg, la Amsterdam și New-York, la Vancouver și Sidney, în intersecțiile liniilor aeriene cu drumul migratoarelor, decolările și aterizările aeronavelor se fac cu riscul unor accidente. În Anglia, de pildă, între 1956—1960 au avut loc peste 700 de ciocniri cu păsările. Numai două exemple: la 15 februarie 1962 avionul care zbura de la Londra spre Canada, pe cînd se afla deasupra aeroportului Prestwick, din Scoția, a aspirat într-un turboreactor doi pescăruși și s-a prăbușit pe pista de aterizare cu 118 pasageri la bord. Un alt avion englez, care făcea legătură cu Asia, pe cînd decola de la Istanbul a aspirat un vultur și s-a prăbușit.

În S.U.A. un avion Lockheed a explodat în aer, în apropiere de Boston, din cauză că a aspirat în motoare 15 păsări. Toți pasagerii și-au pierdut viața. Și asemenea exemple pot fi date din aviațiile multor țări. Puține încercări ale piloților de a ieși fără urmări din aceste situații au fost încununate de succes.

Presa noastră informa, nu de mult, despre o asemenea întîmplare, cînd un avion românesc încărcat cu pasageri a fost salvat dintr-o ciocnire cu păsările doar datorită sîngelui rece și măiestriei de care a dat dovadă echipajul. Lucrurile s-au petrecut pe aeroportul Mihail Kogălniceanu de lîngă Constanța. Aeronava BAC-111 YR-BCD, avînd la bord 75 de pasageri, turiști străini, se pregătea de decolare pentru Frankfurt pe Main. Totul decurgea normal. Pilotul Viorel Zama și pilotul secund Florian Gîrjoabă executau manevrele dinaintea startului. În căști se auzi turnul de control: «Aprob decolarea!» Aeronava a rulat pe pistă tot mai repede, absorbind în efuzoarele motoarelor zeci de mii de metri cubi de aer. S-a desprins de pămînt în unghi pronunțat de decolare, dar în clipa următoare s-a produs neprevăzutul. Un stol de pescăruși speriați a apărut ca din senin și cîțiva au fost absorbiți de un motor. În secunda următoare motorul s-a blocat. Avionul avea 10 m înălțime. O manevră greșită ar fi fost fatală. Reașezarea pe pistă nu mai era posibilă. Echipajul a luat o hotărîre mai mult decît curajoasă: cu un calm desăvîrșit, a executat un palier lung, într-un singur motor, cu o uimitoare precizie a ocolit dealurile din vest și avionul a trecut razant peste lacul Tașaul. Dispecerii turnului de control au «înghețat». Au urmat clipe de mare încordare. YR-BCD a reușit să ia o ușoară înălțime, a făcut un viraj larg și a aterizat. S-au consumat 12 minute de adevărat eroism.

În semn de admirație și recunoștință pentru curajul dovedit, cei 75 de pasageri au solicitat să fie transportați spre casă de același echipaj. Și Viorel Zama – Florian Gîrjoabă, cu sentimentul datoriei împlinite, și-au continuat misiunea cu un alt avion.

Se pune, pe bună dreptate, întrebarea: cînd va fi înlăturat pe deplin pericolul pe care păsările îl reprezintă pentru avioane? Deocamdată nu se poate răspunde precis. Cert este că sînt mobilizate toate forțele în acest scop. Ornitologii au recurs la studierea «limbii» păsărilor și au făcut înregistrări de mesaje. S-au instalat apoi magnetofoane pe aeroporturi și s-au lansat apeluri ca: «Alarmă, pericol în aer!» Graurii, ciorile, corbii, se îndepărtează în mare panică. Dar pescărușilor nici nu le pasă. Doar cînd se strigă: «Mîncare în altă parte» ei se îndepărtează grăbiți. În acest caz însă rămîn ciorile pe loc. În ultima vreme se folosesc diverse generatoare de zgomote, oglinzi orbitoare, unele substanțe chimice supărătoare pentru încăpățînatele înaripate și chiar... focuri de pușcă. Se pare că ultima metodă este dintre cele mai eficace. Ce nu poate face asurzitorul zgomot al unui turboreactor, face un banal foc de armă.

Toate aceste metode, combinate, vor face, fără îndoială, ca într-o zi nu prea îndepărtată păsările să «capituleze» fără condiții în fața noilor stăpîni ai aerului — aparatele de zburat.

V. LUIEREANU

CUPA „CETATEA SUCEVEI" LA A III-a EDIȚIE



Aeromodeliștii suceveni și-au format o tradiție în a încheia activitatea competițională în aer liber printr-un concurs cu invitați din principalele centre modelistice ale țării. Este un prilej de bilanț al activității anuale, un examen la care nota maximă este... trofeul «Cetatea Sucevei». Chemării la cea de a III-a ediție a «Cupei Sucevei» i-au răspuns, în primul rînd, sportivii bucureșteni, printre care numeroși componenți ai loturilor republicane, precum și aeromodeliști și rachetomodeliști de la Oradea, Bacău, Fălticeni, Tîrgoviște etc.

Întrecerile, desfășurate pe pista de aeromodele construită de tineretul sucevean prin muncă patriotică și pe stadionul din localitate, au cuprins probele: aeromodele de viteză, de curse și acrobație, rachetomodele și rachetoplane. Ele au fost abordate cu seriozitatea și emoțiile specifice marilor competiții, pentru că trofeul pus în joc este foarte apreciat, iar concursul a fost urmărit, pînă la ultimul start, de un numeros public.

Rezultatele înregistrate: **viteză 2,5 cmc** — 1) Ștefan Purice (A.S. «Grivița Roșie» Buc.) 210 km/oră; 2) Alexandru Csomo (A.S. «Plastica» Oradea) — 198 km/oră; 3) Emilian Boboc (A.S. «Victoria» Bacău) — 163 km/oră...

Viteză 5 cmc: 1) Ștefan Purice — 191 km/oră; 2) Silvestru Morariu (A.S. «Străduința» Suceava) — 164 km/oră; 3) Iosif Mirvald (A.S. «Străduința» Suceava) — 159 km/oră...

Viteză 10 cmc: 1) Gheorghe Dan (A.S. «Grivița Roșie» Buc.) — 189 km/oră; 2) Silvestru Morariu — 180 km/oră; 3) Ștefan Popa (A.S. «Victoria» Bacău) — 156 km/oră.

Categoria **«lupte»** a fost cîștigată de echipajul Dumitru Neagu — Gh. Dan (A.S. «Grivița Roșie» Buc.), urmat de echipajele: Iosif Mirvald — Traci Carol (A.S. «Străduința» Suceava) și Ștefan Popa — Em. Boboc (A.S. «Victoria» Bacău)...

Acrobație: 1) Gh. Craioveanu (A.S. «Grivița Roșie»); 2) Silvestru Morariu; 3) Dumitru Neagu...

Trofeul «Cetatea Sucevei» la aeromodele a fost cîștigat de sportivii bucureșteni.

La rachetomodele cele mai bune rezultate au fost obținute de Romeo Chitucea (A.S. «Metalul» Tîrgoviște) — la rachetomodele cu stramer, Francisc Pilat (A.S. «Străduința») — la rachetoplane și Gh. Hapenciuc (A.S. «Străduința») la rachetomodele cu parașute. Cupa pe echipe a revenit gazdelor.

Pe lîngă aceste rezultate, este de notat frumoasa comportare a tinerilor aeromodeliști din Fălticeni, antrenați de profesorul Petre Zaharicoaia, ca și noutățile prezentate de suceveni: un motoraș de 10 cmc de construcție proprie, un original model cu aripi asimetrice, construit de Silvestru Morariu și altele.

În imaginile alăturate: 1. **Silvestru Morariu** și originala sa construcție. 2. Cîștigătorul probei de acrobație — **George Craioveanu.**



mobra 50

POATE DEVENI MAI COMPETITIVĂ

În numărul 10 al revistei «Sport și Tehnică» am scris despre sporirea randamentului motoretei «Mobra 50», în varianta 6 C.P. la 9 000 rot/min. Cea de a doua variantă, la care mă refer în articolul de față, are drept țintă ridicarea puterii motoretei pînă la 8,5 C.P. la un regim de 11 000 rot./min.

Așa cum am mai spus, lucrările din varianta a doua pretind un cilindru (cu aripioare de răcire mult mai mari decît în versiunea de fabrică), o bucșă și o chiulasă complet noi. Se înțelege deci că este vorba de o serie de operațiuni pretențioase, care nu pot fi efectuate decît de persoane cu experiență, în ateliere sau în secții de motociclism bine utilate. Iată, de exemplu, sînt date aici dimensiunile exterioare ale aripioarelor de răcire de la cilindru, rămînînd ca modul de realizare practică (prin strunjire și frezare dintr-o singură bucată de aluminiu sau prin turnare) să fie ales de fiecare constructor în parte, după priceperea și posibilitățile sale.

La fel este cazul și cu chiulasa, care trebuie obținută prin turnare, deci prin niște operațiuni ce nu sînt la îndemîna oricui.

Cilindrul. *Să privim schița nr. 1 în care se arată formele ferestrelor și cotele lor. Făcînd o comparație cu desenul cilindrului original (vezi articolul din octombrie), remarcăm faptul că există alte contururi la ferestrele de evacuare și baleiaj. Reține atenția în special conturul de la evacuare, unde există acel «nas» în mijloc, pentru a evita agățarea segmentului, deoarece deschizătura de sus are «respectabila» dimensiune de 40 mm. Acest «nas» poate fi executat cu întrerupere, ca în schița noastră, sau poate merge pînă jos, așa cum arată liniile punctate.*

Gradele noului cilindru pe care îl propun sînt următoarele: 185 la evacuare, 136 la transfer și 168 la admisie. Se vede deci că este vorba de avansuri apreciabile care — să reținem acest lucru — dau randament optim numai la turații superioare: de la 9 000 rot/min în sus.

Aminteam mai înainte de conturul schimbat al ferestrelor. Acestea au, totodată, și dimensiunile mărite exagerat, astfel ca motorul să poată «respira».

Carburatorul. *Pentru obținerea randamentului dorit, este nevoie de un carburator al cărui difuzor să aibă diametrul de 22 mm (se poate cumpăra unul de M.Z., existent în comerț). În cazul în care constructorul are și alte posibilități, el nu va greși dacă va face apel la un difuzor cu diametrul mai mare, de 24 mm.*

Flanșa de admisie *trebuie să fie dreaptă (nu curbă, ca în versiunea de fabrică), legătura ei cu carburatorul asigurîndu-se printr-un ștuț de cauciuc. Ștuțul elastic are scopul de a transmite vibrațiile ce se formează la turații mari. Lungimea flanșei cu ștuțul de cauciuc trebuie să fie de 85 mm. În plus, în capătul carburatorului este necesară o pîlnie lungă de 65 mm, cu diametrul interior de 24 mm.*

Aprinderea. *Sistemul original (magnetou-volantă) nu poate asigura aprinderea la turațiile ridicate de care avem nevoie. De aceea, el trebuie înlocuit cu un sistem bazat pe delco-baterie (adică un simplu «ciocănel»). Mai este nevoie, în același timp, de doi condensatori și de o întrerupere cît se poate de scurtă. Apreciez că avansul optim la aprindere este de 1,1 mm.*

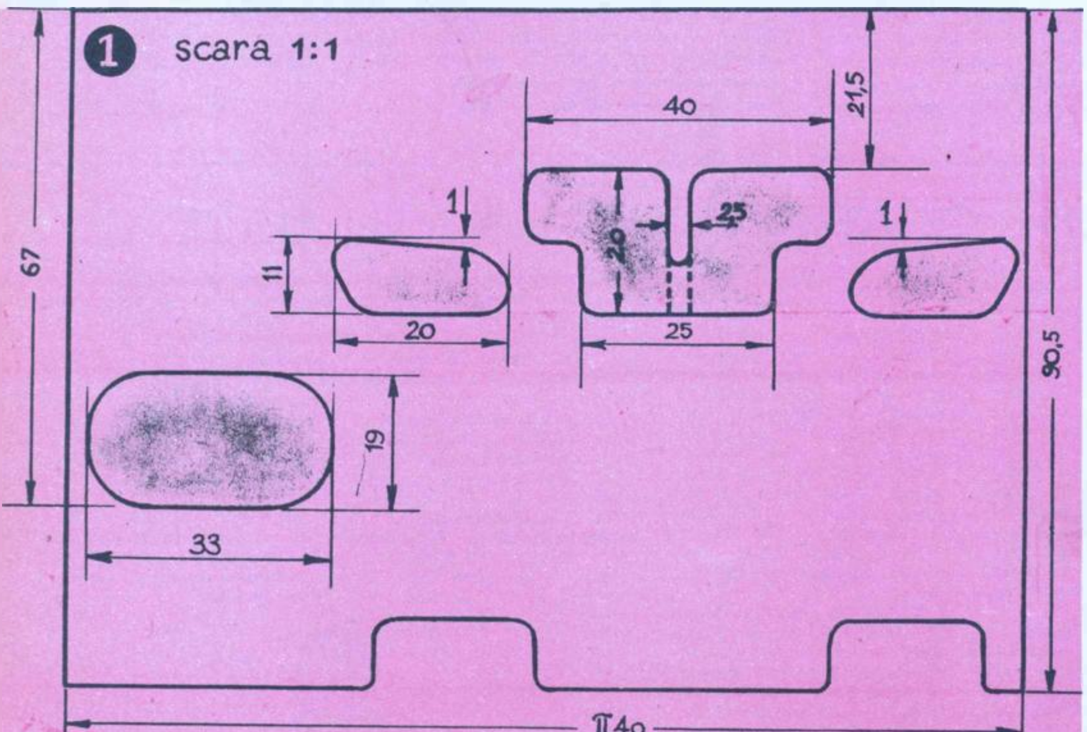
Raportul de compresie *va fi ridicat la 15:1. Evident că toate aceste modificări pretind bujii foarte reci, cu valoare termică de 340–360.*

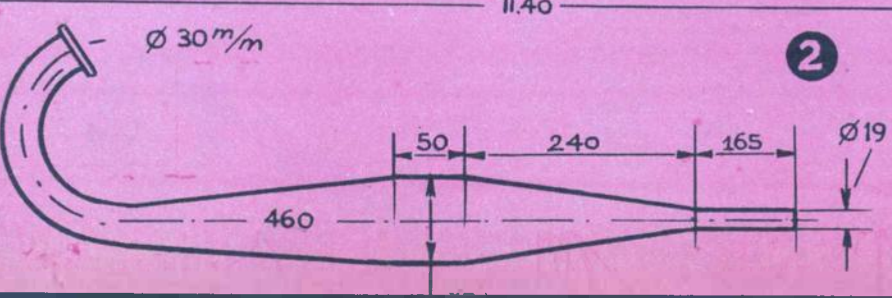
Toba de eșapament *are, după cum se vede în schița nr. 2, alte cote și forma întrucîtva schimbată. Ea va fi construită din tablă de 0,8 mm grosime.*

Alte lucrări. *Transformările menționate pînă aici trebuie completate cu ușurarea și lustruirea bielei, cu o revizuire a întregului ambielaj. Pentru aceasta, ambielajul va fi demontat, controlîndu-se cu atenție mai ales bolțul, realizat de uzina constructoare din-tr-un material prea moale.*

În sfîrșit, este necesar să se mărească cu 0,8 pînă la 1 mm, pe rază, toate marginile canalelor de transfer. Pentru aceasta se va lua drept referință desenul nr. 7 din articolul publicat în revista din luna octombrie.

Otto ȘTEFANI
maestru al sportului
Clubul «Steagul Roșu»-Brașov







DIN EPOPEEA SPORTULUI AUTOMOBILISTIC

O nouă carte despre automobil...

Au apărut atît de multe în ultimii ani încît pe bună dreptate, cititorul neavizat s-ar putea întreba ce se mai poate scrie în legătură cu acest bun și apropiat prieten al omului modern.

Și totuși...

«Bolizii de foc» (lucrare scrisă, în colaborare, de pilotul sportiv Florin Popescu și de colegul nostru Dumitru Lazăr) face parte dintre acele cărți pe care, dacă începi să le citești, nu le mai lași din mînă.

Fiecare din cele 19 capitole — bogat documentate — ne redă un aspect inedit al extraordinarei epopei care este istoria automobilismului.

Aflăm astfel, cu oarecare surprindere, că mult timp înainte de a fi un bun de folosință curentă, automobilul a fost obiect de întrecere sportivă. Că încă înainte de sfîrșitul secolului trecut întrecerile auto erau organizate, frecvent, în numeroase țări (primul Automobil Club a luat ființă în Franța, în 1895) iar cele mai mari raliuri din lume (Pekin-Paris și New York-Paris via Vladivostok) s-au desfășurat în 1907 și, respectiv, în 1908.

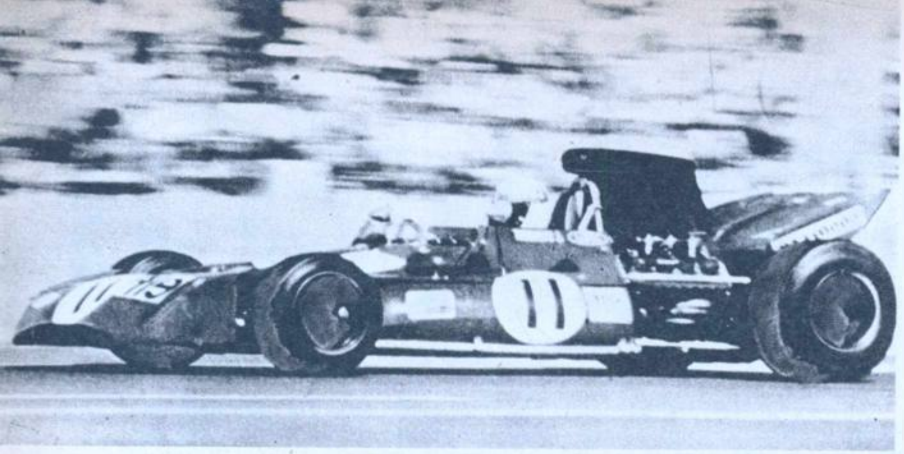
O atenție deosebită este acordată de autori aportului pe care cercetătorii și oamenii de știință l-au adus în perfecționarea continuă a automobilului. Din acest punct de vedere merite incontestabile au avut și compatrioții noștri Dumitru Văsescu, Aurel Persu, George Constantinescu, Traian Vuia și savantul Henri Coandă.

Cititorului i se dă posibilitatea să se documenteze în legătură cu viața și activitatea marilor automobiliști sportivi Tazio Nuvolari, Rudolf Caracciola, Juan Manuel Fangio, Jim Clark, Stirling Moss, Malcolm Campbell precum și cu biografiile celor mai cunoscuți constructori de automobile.

O bogată documentare fotografică completează acest interesant volum scos de Editura «Stadion».

Și pentru încheiere cităm cîteva rînduri din prefața, semnată de cunoscutul constructor francez Amédée Gordini: «*Sportul automobilistic nu trebuie să se oprească și, sînt convins, nu se va opri. El va dura mereu, pentru că omul păstrează nestinse tendința de întrecere, setea de progres*».

E.R.



î-a învins pe Stewart. Aproape de jumătatea campionatului, la Marele Premiu al Franței, organizat pe noul circuit Paul-Ricard, a fost rîndul lui Cevert să se afirme, ocupînd locul secund, după «scoțianul zburător».
De fapt, pe circuitul de «acasă», François Cevert abia își anunța viitoarele evoluții de succes: locul al doilea pe Nürburgring, al treilea la Monza, victorie strălucită în ultima etapă, la Watkins Glen. Presa, mai ales cea franceză, a scris mult despre acest succes de pe circuitul nord-american, și nu atît pentru faptul că el a fost obținut de un pilot tînăr, ci mai ales că pentru apariția unui asemenea eveniment au trebuit să treacă 13 ani (ultimul automobilist francez care cîștigase un Mare Premiu fusese Maurice Trintignant, la Monaco, în 1958, pe o mașină Cooper).

*

Tehnica mașinilor din această ediție a campionatului mondial n-a

„SCOȚIANUL ZBURĂTOR" -REDIVIVUS

În sport, ca și în alte domenii de activitate, există victorii clare, incontestabile, așa cum, nu de puține ori, există și victorii «pe muchie de cuțit», rezultate dintr-un concurs favorabil de împrejurări, dintr-o neșansă a adversarului direct... Fiind o competiție ca oricare alta, campionatul mondial de automobilism n-a fost și nu este scutit de astfel de situații.
Să facem apel la arhive. În 1964, englezul John Surtees — un pilot cu experiență, fără discuție, dar nu un talent de excepție — a devenit campion al lumii pe neașteptate, în împrejurări surprinzătoare chiar pentru el. Iar cu trei ani mai tîrziu, lucrurile s-au repetat. Atunci, printr-o adevărată lovitură de teatru, titlul suprem a intrat în posesia neozeelandezului Denis Hulme, și acesta un alergător de mîna a doua.
Ca să întîlnim exemple diametral opuse nu trebuie să ne refugiem în trecut. În 1970, Jochen Rindt avea titlul în buzunar încă de la sfîrșitul verii, cu mult înainte de încheierea campionatului și de acel accident care i-a adus moartea. Pilotul austriac evolua atît de sigur iar mașina îl asculta atît de bine, încît victoria finală se apropia de el, etapă de etapă, cu o veritabilă certitudine. Și ca să nu ne limităm la un singur exemplu, vom spune că performanța lui Rindt avea s-o repete, poate și mai convingător, anul acesta, Jackie Stewart, cunoscut și sub... pseudonimul de «scoțianul zburător».
Așa cum altă dată campionatul mondial nu era altceva decît un recital de virtuozitate al argentinianului Juan-Manuel Fangio sau al altui scoțian — Jim Clark, în 1971, la cea de a 22-a ediție, marea întrecere a așilor volanului a fost o suită de victorii categorice ale lui Jackie Stewart. Din 11 «Mari Premii» înscrise în programul acestei ediții, pilotul scoțian a cîștigat cinci, asigurîndu-și titlul mondial încă de la jumătatea sezonului, după disputarea etapei de pe Nürburgrind. Și, așa cum ne confirmă martorii oculari, poate că Stewart ar fi învins și în alte două-trei confruntări, dacă drumul nu-i era barat de unele necazuri tehnice: anvelope nepotrivite pentru ploaie — la Zandvoort, ruperea unui ax — la Zeltweg, pană de motor — la Monza.

*

Cu prilejul începerii fiecărei ediții a campionatului mondial de automobilism, comentatorii se întreabă: cine va învinge oare anul acesta — un pilot din «garda veche», un alergător de vîrstă și experiență medie sau un as al «noului val»? Pronosticurile diferă. Totuși, cele mai multe se îndreaptă spre concurenții de mijloc, adică spre valorile sigure. Iată cazul de acum: titlul a revenit lui Stewart, pilot care întrunește în persoana sa atît atributele unui pilot șlefuit în cîțiva ani de practică sportivă, cît și calitățile specifice tinereții — curaj, impetuozitate, dorință expresă de afirmare.
Da, dorință de afirmare! Cunoscîndu-și bine posibilitățile, Jackie a apreciat că nu-i este suficient un singur titlu de campion (cîștigat în 1969), ci două sau chiar trei, așa cum s-a întîmplat înaintea sa cu Jim Clark, Graham Hill sau Jack Brabham. Și dorința i s-a îndeplinit. La distanță de doi ani de la prima victorie, el a obținut-o pe a doua, mai clar, mai categoric.
Dar, în ciuda victoriei lui Stewart, cea de a 22-a ediție a campionatului mondial a fost totuși o competiție a tinerilor piloți, un prilej de afirmare pentru debutanți. Dacă privim rezultatele celor 11 etape ale întrecerii, observăm că, aproape la toate, partea superioară a clasamentelor este ocupată de nume noi sau aproape noi, printre ele intercalîndu-se, cînd și cînd, cîțiva alergători din generația lui Stewart (belgianul Jacky Ickx, mexicanul Pedro Rodriguez, elvețianul Joseph Siffert).
În ceea ce îi privește pe «bătrîni», aceștia au fost de cele mai multe ori în situații penibile, Graham Hill zbătîndu-se tot timpul în coada «plutonului», iar cel mai bun rezultat al lui Denis Hulme fiind abia un loc patru în Marele Premiu de la Monaco.
Dintre alergătorii «noului val» s-au distins Mario Andretti, Ronnie Peterson, François Cevert, Emerson Fittipaldi, Tim Schenken, Clay Regazzoni. Seria succeselor a deschis-o încă de la prima etapă, desfășurată la Kyalami, americanul de origine italiană Mario Andretti, care ieșit din comun prin elemente spectaculoase. Aceasta și datorită faptului că 1971 este ultimul an în care a mai fost valabilă formula motoarelor de trei litri cu alimentare normală sau de un litru și jumătate cu compresor. Știind că din 1972 vor trebui să-și canalizeze eforturile spre alte direcții, constructorii au preferat să nu se avînte spre încercări hazardate, ci doar să aducă motoarelor vechi unele «retușuri» de complezență sau numai imperios necesare pentru obținerea unui succes de moment.
Două soluții tehnice au dominat întrecerile anului ce se încheie: motoarele de opt cilindri purtînd marca Ford-Cosworth și Alfa-Romeo și cele de 12 cilindri realizate de Matra, B.R.M. și Ferrari. Constructorul Enzo Ferrari obținuse în 1970 o serie de victorii cu motorul său de 12 cilindri și se credea că anul acesta el va domina autoritar. Dar, în afară de acel «foc de paie» aprins de Mario Andretti încă la începutul campionatului, pe circuitul Kyalami, în rest mașinile italiene n-au mai strălucit decît cînd și cînd, prin Jacky Ickx.
În schimb, motorul de opt cilindri (Ford-Cosworth), care este acum destul de «bătrîn» s-a impus din nou cu autoritate, ducîndu-l la victorie pe Stewart și ocupînd primul loc, la sfîrșit, în clasamentul constructorilor de mașini pentru formula 1. De fapt, aprecierile de care s-a bucurat acest motor sînt evidențiate și de faptul că, din cele zece echipe participante la campionatul mondial, șase au avut mașinile propulsate cu motoare Ford-Cosworth.
Dar, indiferent ce marcă au purtat și cîți cilindri au avut, toate motoarele de formula 1 din acest an au furnizat cam aceeași putere: în jur de 440-450 C.P. O mică excepție a constituit-o motorul lui Ferrari, creditat cu 470 C.P. la cel mai înalt regim maxim: 12500 rot/min. Și tocmai ținînd seama de această situație (egalitatea de putere) ne întrebăm: de unde a izvorît superioritatea uneia sau alteia dintre mașini? Credem că dintr-o serie de factori cu pondere destul de mare: repartiția puterii maxime în gama regimurilor, concepția de realizare a mașinii în general, valoarea pilotului, starea pneurilor etc.
Ca să susținem afirmația de mai sus este necesar să apelăm din nou la exemplul lui Stewart. După două victorii și un loc secund în primele etape ale campionatului, el s-a văzut în Olanda (Zandvoort) aruncat tocmai pe locul al 11-lea. De ce? Pe de o parte, așa cum am mai scris, din cauza cauciucurilor greșit alese, iar pe de alta, din cauza motorului său, a cărui plajă de putere nu putea fi folosită convenabil pe o pistă udată abundent de ploaie. Nu același lucru s-a întîmplat însă cu motoarele de 12 cilindri. Piloții care au dispus de astfel de motoare și-au putut exploata mai bine caii putere de sub pedală, astfel că, pînă la urmă, Marele Premiu de la Zandvoort a revenit lui Jacky Ickx pe un Ferrari.
Trebuie să mai semnalăm faptul că în întrecerile anului 1971 și-a făcut apariția în campionat și o mașină cu turbină cu gaze, un Lotus condus de alergătorul sud-american Emerson Fittipaldi. Evoluția mașinii n-a fost strălucită. Totuși, un loc 13 la Silverstone și un loc 8 la Monza sînt în măsură să spună ceva, să sporească încrederea într-un mijloc de propulsie care, pînă în prezent, nu și-a dezvăluit calitățile decît în cunoscuta cursă de 500 de mile de la Indianapolis. **(D. L.)**

Clasamentul campionatului: *1. Jackie Stewart (Tyrrell-Ford) 62 p; 2.Ronnie Peterson (March-Ford) 33 p; 3. François Cevert (Tyrrell-Ford) 26 p; 4-5. Jacky Ickx și Jo Siffert (Ferrari și B.R.M.) 19 p; 6. Emerson Fittipaldi (Lotus) 16 p; 7. Clay Regazzoni (Ferrari) 13 p; 8. Mario Andretti (Ferrari) 12 p; 9–10–11–12. Chris Amon, Peter Gethin, Denis Hulme și Reine Wissel (Matra, McLaren, Lotus) 9 p.*
Trebuie spus că pe locul al 9-lea figurează și Pedro Rodriguez, decedat într-o competiție din acest an. De asemenea, nu pot trece neobservate locurile mai mult decît modeste (17 și, respectiv, 20) ale lui Surtees și Hill.

TANCUL

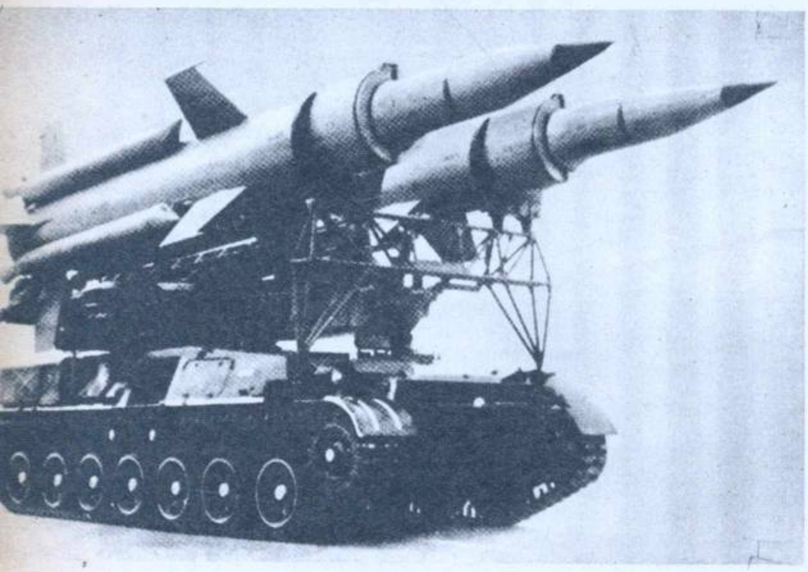
Printre «rudele» mai apropiate sau mai îndepărtate ale automobilului se numără și tancul. Imaginată încă de pe vremea lui Leonardo da Vinci (secolul al 15-lea), această mașină s-a conturat practic o dată cu începutul veacului în care trăim, pășind apoi pe calea unei permanente transformări și perfecționări. Cum au apărut, cum s-au dezvoltat și care este stadiul actual al tancurilor? Ce caracteristici principale posedă ele în prezent? Iată întrebări la care dorește să răspundă articolul de față, adresat tinerilor încadrați în activitatea de pregătire pentru apărarea patriei, ca și cercurilor largi de cititori pasionați de tehnică.



Tanc modern forțînd cursul unei ape.

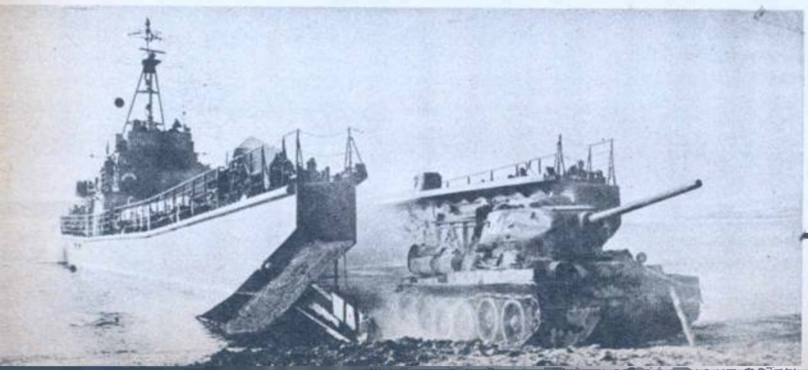
Rampă mobilă pentru lansarea rachetelor.





Pe un tanc se pot instala chiar și două rampe de lansare a rachetelor.

Tanc coborînd de pe un ponton.



Încolțită în mintea omenirii cu secole în urmă, ideea construirii și folosirii unor mașini de luptă, bine protejate prin blindaj și caracterizate de o ridicată mobilitate, chiar în terenurile cele mai dificile, s-a materializat pe cîmpul de luptă abia în septembrie 1916, în bătălia de pe rîul Somme (Franța). De la acest început modest — marcat de o mașină cu viteze de înaintare care de multe ori erau inferioare celei necesare pentru însoțirea infanteriei, cu posibilități reduse de a evolua în teren, slab protejată și cu mică putere de foc — tancul a trecut printr-un șir de transformări, la capătul cărora a devenit un mijloc de luptă de primă însemnătate în războiul modern.

Perfecționările succesive aduse tancurilor au urmărit sporirea principalelor lor calități caracteristice: puterea de foc, mobilitatea și protecția prin blindaj.

PUTEREA DE FOC

Războaiele au arătat că în lupta dintre tancuri victoria înclină de partea aceluia care, descoperind inamicul, deschide primul focul și îl întreține cu cadență și precizie superioară. Precizia focului din tanc este deosebit de mult afectată de necesitatea executării tragerii din mers în teren frămîntat. În această situație, oscilațiile corpului tancului în plan orizontal și vertical înrăutățesc considerabil efectul tragerii. De aceea, tancurile moderne au fost echipate cu stabilizatoare care mențin tunul pe direcția țintei atît în plan vertical, cît și orizontal, indiferent de pozițiile pe care le ia carcasa blindată. Pe această cale, experiența a arătat că precizia tragerii din mers devine cu numai circa 20 la sută inferioară preciziei tragerilor de pe loc.

Perfecționarea gurilor de foc, introducerea mecanismelor de alimentare automată a acestora și îmbunătățirea telemetrelor au condus la sporirea eficacității și creșterea cadenței de tragere, care a ajuns pînă la 300 de lovituri pe minut. O mare atenție a fost acordată înlocuirii tunului clasic cu rachete; dificultățile de aprovizionare, reducerea preciziei și a numărului de lovituri și faptul că necesitatea dirijării rachetei pe timpul zborului imobilizează personalul din tanc au făcut ca aceste încercări să nu se extindă prea mult. În schimb, s-au luat măsuri care permit ca gura de foc clasică să execute trageri atît cu proiectile obișnuite, cît și cu proiectile — rachetă, echipînd tancul cu dispozitive de dirijare semiautomată a acestora din urmă. În sfîrșit, pentru protejarea echipajului împotriva efectelor luminoase ale armamentului modern, se preconizează observarea indirectă a cîmpului de luptă cu ajutorul aparaturii de televiziune.

MOBILITATEA

Pe cîmpul de luptă modern, mobilitatea tancurilor prezintă o importanță capitală; dispersarea rapidă a trupelor în cazul atacului nuclear și regruparea lor neîntîrziată sporesc importanța mobilității tehnicii de luptă.

În acest scop, tancurile trebuie să aibă viteze maxime și medii ridicate, să fie capabile să treacă prin terenuri grele, cu pante mari și sol moale, să traverseze ape și să poată fi ușor conduse. Aceste calități reclamă în primul rînd motoare puternice și sigure. Din acest motiv, puterea motoarelor instalate pe tancuri a crescut permanent, ajungînd astăzi la valori specifice de pînă la 25—30 cai putere pe tonă, ceea ce conferă mașinii demaraje înalte și viteze ridicate. Pentru a înțelege ce înseamnă aceasta, să luăm exemplul unui tanc modern care, cu un motor de 850 C.P., împinge masa sa de 40 tone, realizînd 14 secunde pe suta de metri! Motorul Diesel, care pare hotărît să nu mai cedeze locul nici unui concurent, a fost perfecționat în sensul posibilității de a utiliza mai mulți combustibili. Aceasta este o cerință impusă de faptul că, în război, de puține ori trupele luptătoare găsesc un anumit sort de carburant și de aceea este de dorit ca motoarele să nu manifeste pretenții din acest punct de vedere. În acest fel, au apărut și se dezvoltă motoarele policarburant, capabile să funcționeze cu o gamă largă de produse ca: petrol, motorină, benzină etc.

În ultima vreme se manifestă tendințe insistente de a introduce pe tancuri turbina, care atrage prin compactitatea sa, ușurința pornirii, funcționarea la temperaturi joase și caracteristica de cuplu foarte favorabilă tracțiunii, fapt care simplifică transmisia. Deocamdată încercările se izbesc de consumul de combustibil încă ridicat (400—450 g/CP.h față de 150—180 g/CP. h la Diesel),

– maşină modernă

mai ales la sarcini parţiale. Pentru a îmbina avantajele turbinei cu cele ale motorului Diesel, s-au construit tancuri cu acţionare mixtă: motorul turbină intră în funcţie numai atunci cînd se cer eforturi maximale de la tanc — perioade scurte cînd consumul specific interesează mai puţin.

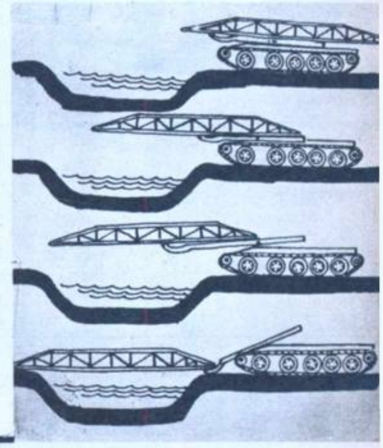
Eforturile de perfecţionare a motoarelor sînt conjugate cu strădaniile de a găsi un sistem convenabil de transmitere a efortului la roţile motoare. Se accentuează tendinţa de înlocuire a transmisiei mecanice în trepte cu schimbătoare de viteze hidromecanice automate. Pe această cale se realizează o variaţie continuă a raportului de transmitere a cuplului la şenile, simplificîndu-se conducerea tancului mai ales în terenuri dificile şi ridicîndu-se viteza medie. Randamentul redus al transformatoarelor hidraulice constituie principalul motiv pentru care se socoteşte că acest agregat nu reprezintă o soluţie definitivă, ci doar un paliativ. Cercetările se continuă şi în sensul aplicării transmisiei electrice, existînd chiar şi realizări utilizate curent. Răspîndirea sistemului este însă limitată.

În sfîrşit, capacitatea de progresiune a tancului a fost mărită, conferind maşinii calităţi de plutire sau submersiune. Multe din construcţiile actuale sînt amfibii iar marea majoritate a tancurilor pot traversa prin submersiune ape cu adîncimi apreciabile (4—5 metri) şi care au viteze ridicate (pînă la 3 m/s).

PROTECŢIA

Protecţia echipajului şi a maşinii de luptă în ansamblu este asigurată de blindaj, constituit la majoritatea tancurilor actuale din plăci din oţel special, sudate sau turnate. O protecţie superioară este, evident, asigurată de plăcile de blindaj mai groase, dar acestea conduc la sporirea dimensiunilor şi greutăţii, fapt ce atrage după sine mărirea vulnerabilităţii şi reducerea mobilităţii. Ieşirea din acest impas a fost căutată în găsirea unor aliaje uşoare care să înlocuiască oţelul. Aliajele care convin cel mai bine sînt cele de aluminiu, zinc şi mangan, care pot suferi tratamente la cald ce le conferă calităţi de rezistenţă comparabile sau chiar superioare oţelului. Aceste aliaje au calităţi ce pot fi uşor modulate prin intermediul compoziţiei chimice, prin procedeele de elaborare şi prin tratament termic. Ele au proprietatea de a se durifica prin îmbătrînire la temperatura ambiantă, ceea ce este foarte important, mai ales pentru zonele de sudură. Este adevărat că grosimea blindajului trebuie sporită în acest caz pentru a obţine o rezistenţă asemănătoare cu a oţelului, şi anume de circa trei ori. Cu toate acestea, s-a observat că greutatea totală a maşinii de luptă se reduce cu 6—10%. Procedeul este aplicabil numai la tancurile sub 20 de tone, deoarece la tancurile grele creşterea grosimii blindajului conduce la mărirea nepermisă a dimensiunilor de gabarit ale maşinii.





Tancuri moderne (sus). Pod mobil şenilat şi modul de aplicare peste un curs de apă (dreapta).

Se apreciază că o mare perspectivă o are utilizarea de plăci de aliaje uşoare, în care sînt încorporate folii de materiale ceramice sau chiar de plăci din masă plastică armate în fibră de sticlă şi cu materiale ceramice (carbură de bor, de exemplu). Astfel de plăci sînt utilizate pentru blindarea ventrală a elicopterelor.

Dat fiind că dintre armele terestre actuale tancul este singura care poate traversa fără mare pericol terenurile infectate radioactiv, s-au luat măsuri pentru a spori securitatea echipajului nu numai împotriva efectelor armei nucleare, ci şi a celei bacteriologice şi chimice. În acest scop, camera de luptă este perfect etanşată, alimentarea cu aer făcîndu-se cu ajutorul unei suflante şi a unor filtre de mare eficacitate; interiorul camerei de luptă este menţinut la o presiune uşor superioară presiunii atmosferice, astfel încît sensul de circulaţie a aerului prin eventualele neetanşeităţi să fie de la interior spre afară.

Aşadar, tancul a devenit o adevărată uzină mobilă, un instrument de luptă de o complexitate tot mai mare. Cu toate acestea, în forma sa clasică el nu poate răspunde tuturor cerinţelor cîmpului de luptă modern. De aceea asistăm astăzi la o largă diversificare a maşinilor blindate, menită să creeze autovehicule capabile să îndeplinească numai o singură misiune, dar în mod aproape perfect. Au apărut astfel tancuri destinate recunoaşterii, cercetării, tancuri ce pot fi desantate din avioane, tancuri construite pentru războiul de guerilă, autotunuri, maşini blindate lansatoare de rachete, tancuri transportoare, autoateliere şi macarale blindate, tancuri — poduri, precum şi maşini blindate cu instalaţii radar şi altele.

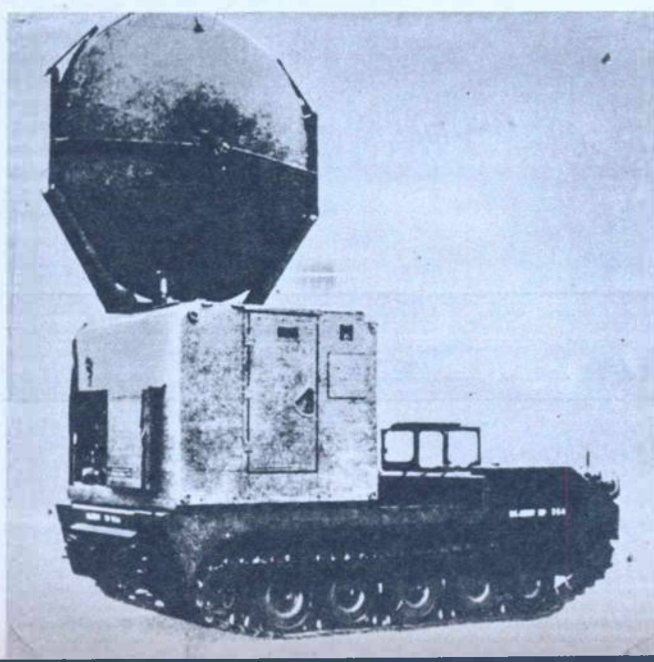
Calităţile acestora, îmbinate cu cele ale autovehiculelor blindate pe roţi, despre care vom vorbi altădată, fac din monştrii de oţel ai cîmpurilor de luptă mijloace de bază în războiul modern.

Lt. col. ing. Mihai STRATULAT



Uneori, maşinile blindate se transportă şi cu avionul.

Instalaţia radar de ghidare a focului pe un autovehicul cu şenile.

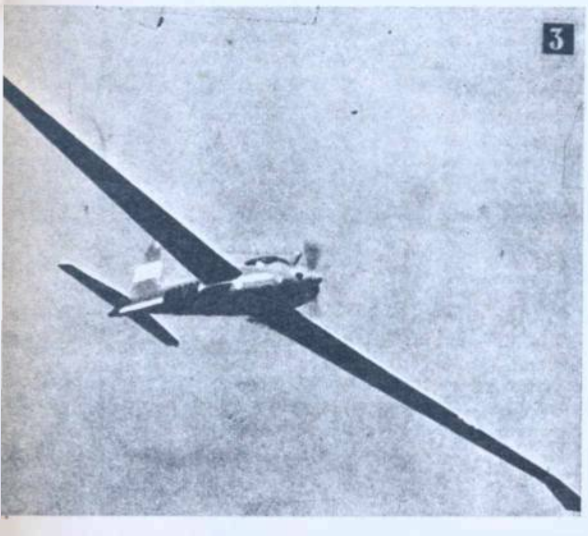


ORIZONT AVIATIC

Nu există, deocamdată, un for internațional care să urmărească și să înregistreze toate succesele obținute anual în lume în domeniul construcțiilor aeronautice. Tabloul acestor realizări ar fi impresionant. Preocupările constructorilor sînt îndreptate spre multiple direcții, de la revitalizarea aparatelor mai ușoare decît aerul — baloanele — la avioanele de sport și agrement, la elicoptere și la uriașele transportoare aeriene de 500 pînă la 700 de locuri, cu







CEL MAI TÎNĂR IS

Colectivul de specialiști ai Intreprinderii de construcții aeronautice de la Brașov, distins de Federația Aeronautică Internațională cu «Diploma de onoare» pentru îndelungata și meritoria sa activitate în domeniul construcțiilor de planoare, ne oferă, la acest sfîrșit de an, o nouă surpriză. Este vorba de modernul planor de performanță IS 29 E, prezentat în fotografia 1. De construcție metalică și avînd o suplețǎ deosebită, noul aparat sintetizează în componența sa cele mai moderne soluții tehnice din acest domeniu: o alungire mare, combinată cu profilul laminar de tip Wartmann, aripă monolongeron, tren escamotabil cu amortizor oliopneumatic, ampenaj în T cu profundor pendular, frîne aerodinamice de tip OFS etc. IS-29 E, proiectat de cunoscutul ing. constructor Iosif Șilimon, face parte din clasa nelimitat și derivă din tipul IS-29 D. El are o anvergură de 17,6 m, lungimea de 7,03 m, înălțimea de 1,68 m și o greutate în linie de zbor de 380 kgf. Finețea maximă calculată este de 42 la o viteză de 98 km/oră. Viteza maximă admisă pentru IS-29 E este de 220 km/oră, viteza minimă de 65 km/oră, iar viteza de cădere minimă de 0,50 m/sec. la viteza de zbor de 76 km/oră.

RF-5 B «SPERBER»

Motoplanoarele — aparate pentru sport și turism — se află în plină afirmare. În Republica Federală a Germaniei a avut loc în acest an cel de al doilea campionat pe țară pentru aparate de acest gen. Specificul lor: decolează cu motoare proprii, ca orice avion, ajung în zona curenților termici, li se opresc motoarele, își continuă zborul ca planoare, dar în orice moment se pot folosi din nou de motoare pentru ieșirea din situațiile critice sau pentru revenirea la bază. Așadar, o combinație între avion și planor. Întrecerile de la Feuerstein au fost cîștigate de Hugo Jännichen, pe motoplanorul RF-5 B «Sperber», de concepție franceză, realizat de firma vest-germană Sportavia Pützer. În imaginea 2 prezentăm un RF-5 B, clasat pe locul II. Cîteva date tehnice: anvergură — 17,02 m (asemănătoare unui planor din clasa nelimitat); lungimea 7,70 m; suprafața portantă — 19 mp; finețea — 26; viteză maximă — 180 km/oră; plafon maxim — 5 500 m; rază de acțiune cu motor — 400 km; puterea motorului — 68 CP. În prezent, Federația Aeronautică Internațională studiază problema introducerii motoplanoarelor și în competițiile internaționale organizate de ea. Ar fi o hotărîre salutată cu bucurie de iubitorii sportului cu aripi.

CU PLANORUL ÎN JURUL LUMII!

Fotografia 3 reprezintă tot un motoplanor. O construcție originală, realizată de un amator, aviatorul american Jim Bede, după un planor elvețian de tip Schweizer. Cu acest aparat el și-a propus realizarea unei aventuri fantastice: înconjurul lumii în zbor fără escală. Va fi posibil așa ceva? Deocamdată temerarul zburător se antrenează intens, ajungînd să se poată menține în aer timp de cîteva zeci de ore.

Motoplanorul BD-2 este echipat cu un motor special, care poate funcționa cu eficiență folosind numai 30 la sută din puterea sa. Rezervoarele de combustibil (pentru lungul drum ce se pregătește) umplu în întregime aripile și o parte din fuzelaj. Printre aparatele de care dispune cabina se numără și un sistem de navigație automată, astfel că pilotul va putea dormi liniștit. La nevoie, în momentul cînd intervine o situație anormală, el este trezit pentru a prelua comanda. Jim Bede prevede, de asemenea, folosirea unor puncte terestre de urmărire și avioane de însoțire.

MINIAUTOGIRUL A-70

Cele mai noi realizări ale industriei aeronautice cehoslovace în domeniul aparatelor sportive sînt două tipuri de autogire, foarte simple și ușoare în exploatare, unul fără motor, prevăzut cu două locuri și un monoloc echipat cu un motor Walter Mikron de 60 C.P. Ambele poartă denumirea A-70 Aero Tehnic. A-70 fără motor poate zbura în remorcaj de automobil și este folosit pentru antrenament (în imaginea 4, prima apariție a lui A-70 la Salonul aviatic de la Brno, în septembrie 1970). A-70 cu motor are o viteză de zbor de 140 km/oră, viteză minimă de 35 km/oră, viteză ascensională de 6 m/sec, pînă la un plafon de 300 m, și poate ridica o greutate de 130 kg. El va fi folosit pentru sport, în efectuarea unor lucrări agricole și pentru observații forestiere. După probele de omologare a și intrat în construcție un prim lot de 100 aparate A-70 Aero Tehnic.

P-300 «ECUATOR»

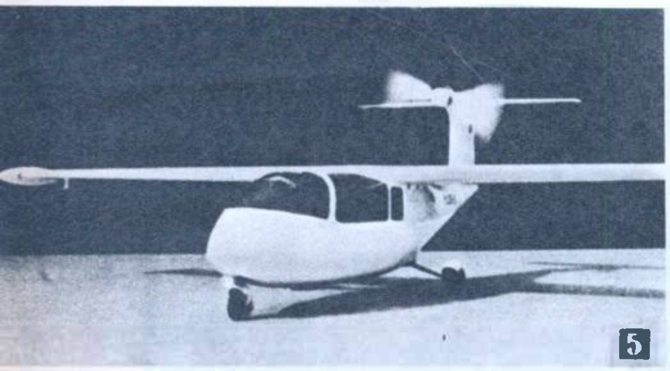
La 27 februarie a avut loc primul zbor al unuia dintre cele mai interesante avioane ușoare ale anului 1971: aparatul P-300 «Ecuator», construit de firma vest-germană Pöschel. Este vorba de un avion amfibiu, construit în întregime din materiale plastice, cu cabina presurizată și tren de aterizare triciclu, escamotabil. Motorul, de tip Lycoming de 310 CP, folosind o elice cu pas variabil și reversibil, îi asigură o viteză maximă de 390 km/oră, la o greutate de 1 800 kg (5—8 pasageri și marfă). Lungimea de rulaj la decolare și aterizare este de numai 50 m. După cum se observă și în fotografia 5, motorul a fost plasat în fața ampenajului. Ca avion terestru P-300 «Ecuator» este operațional și pe terenuri cu iarbă, neamenajate și chiar pe zăpadă și pe gheață. Menționăm că el este echipat, printre altele, cu pilot automat și un radar meteorologic. Dimensiuni: anvergură — 12,60 m; lungime — 8,53 m; înălțime — 3,10 m; suprafața aripilor — 18 mp.

«DECATHLON»...

Firma americană Bellanca a livrat de curînd primul exemplar de serie al tipului de avion 8KCAB «Decathlon». Acesta este un aparat biloc, licențiat pentru acrobație aeriană fără restricții și echipat cu un motor Lycoming IO-320-E1A de 150 CP. Elicea folosită este de tip Hertzell, cu pas constant la diferitele regimuri de funcționare a motorului. Greutatea aparatului gol este de 555 kg iar greutatea maximă pentru acrobație de 820 kg. Viteza maximă: 225 km/oră. În fotografia 6 — «Decathlonul» într-o evoluție caracteristică.

Grupaj realizat de V.T. MUREȘ

viteze din ce în ce mai mari. Un tur de orizont cuprinzător asupra acestor planuri și tendințe ar presupune mai multe tomuri. În rubrica de față oferim iubitorilor aviației doar cîteva dintre cele mai recente realizări: aviația ușoară.



5



6

DRUMUL TU-urilor

Primul avion supersonic de pasageri din lume —TU—144 — și-a început antrenamentele pe distanțe lungi, peste granițele Uniunii Sovietice, cu viteze de peste 2—Mach, printr-un zbor de la Moscova la Sofia. Diagrama acestui drum aerian fără escală este deosebit de interesantă și ne oferă o imagine vie asupra posibilităților aparatului în faza sa de exploatare la resursele calculate. După decolare, avînd la manșă pe primul său pilot, Eduard V. Elian, TU-ul a urcat vertiginos și în 10 minute de zbor se afla la 10 000 m altitudine, avea o viteză supersonică, iar după încă 7 minute era la 16 000 m și zbura cu viteza de peste 2 000 km/oră. Străbătuse deja 230 km distanță. De aici el a zburat cu 2 300 km/h timp de 36 min., apoi de la 350 km a început să coboare spre Sofia. Distanța totală de 1900 km care desparte cele două orașe a fost străbătută în 71 de minute. Cifrele sînt grăitoare. Este vorba de același exemplar care în primăvară a zburat de la Moscova la Paris, la Salonul de aeronautică, dar cu escale la Varșovia, Praga și Berlin (de menționat că pista pe care a folosit-o la Varșovia nu are decît 2 300 m lungime). În zborul pe care TU—144 l-a făcut la Sofia, la bord se aflau, printre alții, chiar constructorul general al avionului, academicianul Andrei N. Tupolev și fiul acestuia, Alexei A. Tupolev, constructorul principal.

Așadar, sîntem în ajunul transporturilor de pasageri supersonice. În Franța și Anglia, similarele lui TU—144, «Concorde» 001 și 002 execută zboruri de omologare, în timp ce la Uzinele sovietice din Voronej au intrat deja în construcție primele aparate de pre-serie. După cum s-a comunicat, avioanele TU—144 vor fi date în serviciu în 1973, anul cînd Aeroflot-ul va sărbători cea de a 50-a aniversare.

Drumul spre aceste aparate, capabile să zboare cu 2550 km/oră, cu 136 pasageri la bord nu a fost ușor și el se confundă cu însăși istoria aviației sovietice, ca și cu viața unuia dintre cei mai mari constructori de avioane: Andrei N. Tupolev. Avioanele



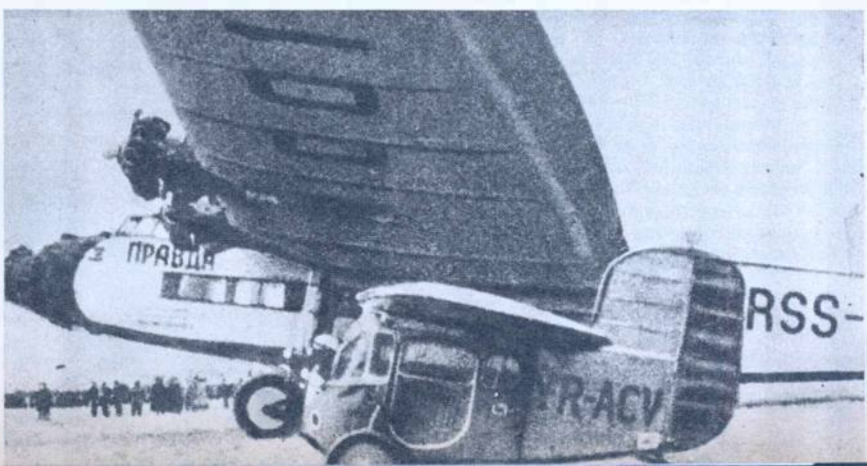
Acad. A.N. Tupolev și colaboratorul său cel mai apropiat, ing. Alexei A. Tupolev.

TU formează o familie impresionant de numeroasă, iar biografia lui Tupolev este mai mult decît interesantă.

Să facem o scurtă privire retrospectivă asupra operei sale.

S-a născut în 1888 în satul Pustomazovo din gubernia Tver. Posedînd o inteligență deosebită și o mare pasiune pentru mașini, la 20 de ani îl întîlnim la Școala tehnică superioară din Moscova, apoi studiază ingineria, ajungînd unul dintre cei mai apropiați elevi ai academicianului N.E. Jukovski. În 1919 el participă activ la crearea Institutului Central de Aerohidrodinamică din Moscova, unde sub conducerea sa se proiectează și se construiesc primele avioane sovietice. Tupolev aducea o idee cu totul nouă în construcțiile aeronautice: folosirea metalului. Cum era și firesc, el a început cu aviația sportivă. A construit un planor cu care a zburat pe cînd era în anul doi de studii, iar în 1923 primul său

Avionul trimotor ANT-9 «Pravda» la Băneasa, în 1935. În primul plan, sub aripa sa, se află «Stabiloplanul» lui Mihail Filip.



avion: un aparat sportiv foarte reușit, denumit ANT—1, căruia i-a urmat, la scurtă vreme, ANT—2, avion de turism cu două motoare și ANT—3 «Proletarul», un avion metalic, cu care Gromov și Rotzevici au făcut primele raiduri sovietice în Europa. Activitatea ing. Tupolev era prodigioasă.

În anul 1933 în portul Odesa a amerizat o escadrilă de hidro-avioane italiene «Savoia — Marchetti—55», sub comanda generalului Balbo, care făcea o vizită de prietenie în U.R.S.S. Un an mai tîrziu aviația sovietică a răspuns acestei vizite trimițînd la Roma, prin Kiev — Cracovia, trei avioane grele cu patru motoare. Erau celebrele TB—3 ale lui Tupolev, pe atunci cele mai puternice din lume. TB—3-urile au fost folosite multă vreme, făcîndu-se cu ele diverse experimentări: ca cisterne zburătoare, ca avioane port-avioane etc. În anul 1934—1935 Tupolev a construit și experimentat, la Sevastopol, un hidroavion — MK 1, «Crucișătorul cu aripi», a construit un avion bimotor mijlociu, apoi un gigant, pe nume «Maxim Gorki», un alt gigant — ANT—9 «Pravda», trimotor de pasageri care a evoluat și la București, în cadrul unui mare miting aviatic — Băneasa, 1935.

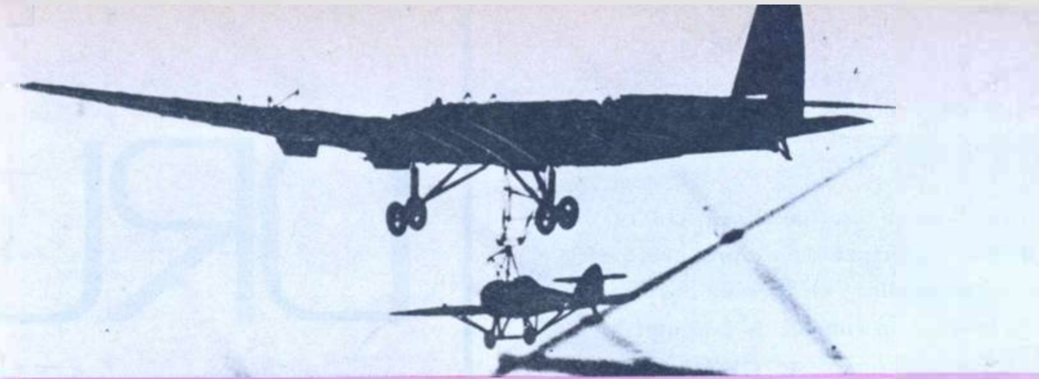
În această perioadă a început asaltul Polului Nord de către aviatori, în scopuri științifice și economice, pentru deschiderea de noi căi de navigație în văzduh și pe ape. Tupolev a răspuns cu mult interes noilor cerințe și a creat cîteva avioane adecvate acestor scopuri. Printre acestea s-au numărat avionul greu ANT—6, care la 21 mai 1937 ateriza pe ghețurile Arcticei, la Polul Nord și avionul monomotor ANT—25, la bordul căruia celebrii zburători Cikalov și Gromov au traversat Polul fără escală, din Uniunea Sovietică în America, străbătînd circa 15 000 km. În anii celui de al doilea război mondial, cînd aviația sovietică avea o imperioasă nevoie de aparate noi, cu calități de zbor și putere de luptă superioare, colectivul de constructori de sub conducerea lui Tupolev a creat bombardierul ușor cu două motoare TU—2, devenit foarte cunoscut, care a produs multe dificultăți și pierderi armatelor hitleriste cotropitoare, precum și un mare bombardier cu patru motoare, asemănător «super-fortărețelor» americane B—29, cunoscut sub denumirea de TU—4. După război aceste avioane au fost transformate în avioane de transport comercial, cu amenajările cuvenite, căpătînd denumirea de TU—70.

În condițiile vertiginoasei dezvoltări a aviației civile de transport din anii postbelici, A.N. Tupolev a fost primul constructor care a introdus motoarele cu reacție pe avioanele de pasageri, prin crearea bireactorului de mare viteză și capacitate TU—104, în anul 1955. O variantă a acestui aparat — TU—16 — este folosit de către forțele aeriene sovietice ca avion strategic cu mare rază de acțiune, și cu posibilități de realimentare în timpul zborului.

Lui TU—104 i-au urmat TU—110, echipat cu patru turboreactoare, apoi avionul de mare distanță și capacitate TU—114, echipat cu patru motoare turbopropulsoare (turbină și elice) de mare putere, capabil să acopere distanța Moscova — New-York fără escală. Același Tupolev este și părintele avionului bireactor de pasageri pentru distanțe scurte — TU—134 și al avionului TU—154, echipat cu trei motoare turboreactoare și capabil să transporte 164 pasageri cu 850—950 km/oră, la distanțe de pînă la 3 500 km fără escală. Și, în sfîrșit, urmează supersonicul TU—144, ultima expresie a tehnicii aeronautice.

Pentru îndelungata și strălucita sa activitate, academicianului A.N. Tupolev — astăzi în vîrstă de 83 ani — i s-a acordat de două ori titlul de «Erou al muncii socialiste», a fost decorat de nouă ori cu «Ordinul Lenin», a primit de cinci ori Premiul de Stat și este laureat al Premiului Lenin.

V.T. MUREȘ



La 23 martie 1935, un avion TB-3 a efectuat primul acroșaj al unui alt avion, în plin zbor. Avionul acroșat era un aparat de vînătoare, de tip I, construit de Polikarpov.



▲ **Primul avion de pasageri cu reacție din lume: TU-104, construit de colectivul de sub conducerea lui Tupolev. Imaginea a fost surprinsă pe Aeroportul Internațional Otopeni.**

Avionul turbopropulsor de pasageri pentru mari distanțe — TU-114. ▶

Curierul rapid TU-134. ▼

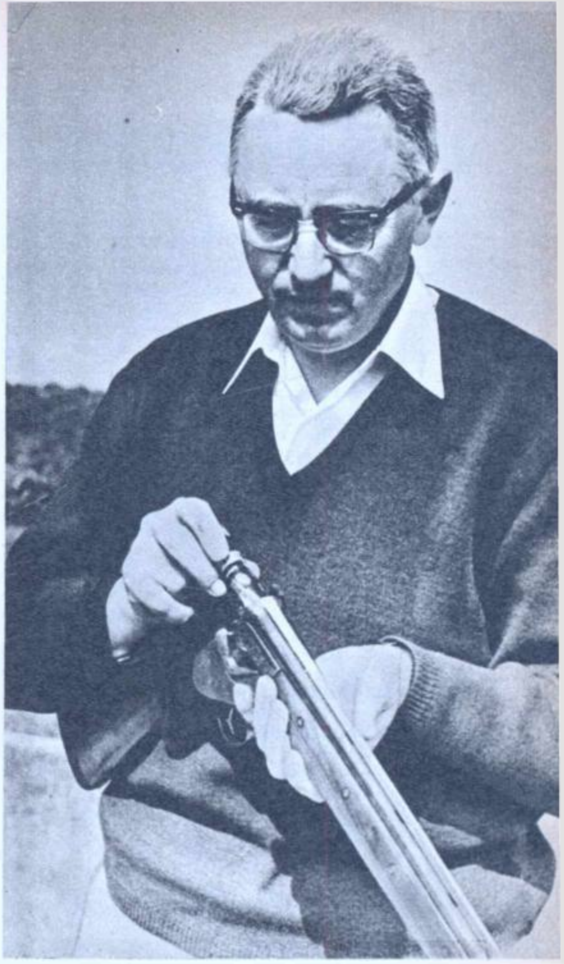


Impresionanta siluetă a avionului supersonic de pasageri TU-144. În dreapta imaginii se poate vedea o aeronavă de tip IL-76.



UN BILANȚ BOGAT

Interviu cu taleristul GEORGE FLORESCU



Pe maestrul sportului George Florescu l-am găsit, așa cum ne așteptam, la standul de talere aruncate din șanț de la Poligonul Tunari unde, fie vreme rea sau bună, își execută cu aceeași pasiune antrenamentele. Era destul de frig și bătea un vînt puternic, dar el continua să explice, practic, unui grup de tineri cum trebuie procedat pentru a doborî cu arma de vînătoare cît mai multe talere.

Profitînd de o pauză l-am rugat să ne împărtășească, pentru cititorii noștri, unele dintre realizările sale din acest an și obiectivele ce și le-a propus pentru 1972.

— Pot spune că anul '71 a fost deosebit de darnic pentru mine atît în activitatea profesională, după cum știți sînt economist la Trustul instalații montaj-București, cît și în activitatea sportivă. Aici, pe acest stand, am cucerit «Marele premiu Carpați» cu 195 talere lovite din 200 posibile. Apoi aș menționa printre victoriile de seamă și cîștigarea, la Atena, a titlului de campion balcanic. Acolo am tras pe un poligon foarte dificil orientat spre sud, cu soarele strălucind puternic în față. Un alt rezultat care m-a bucurat în mod deosebit a fost cel de la Campionatele republicane unde am obținut, de asemenea, titlul de campion. Consider însă, că cel mai bun rezultat al anului care se încheie a fost medalia de bronz cucerită la Campionatele mondiale de la Bologna.

— Pentru că ați amintit de mondialele de talere ar fi interesant să faceți o trecere în revistă a edițiilor la care ați participat.

— La mondiale am participat pentru a cincea oară, prima fiind la Moscova în 1965, unde cu echipa de skeet am ocupat locul III. Pe atunci trăgeam atît la skeet cît și la trap. Următoarea ediție a mondialelor s-a ținut la Wiesbaden. Cu echipa de trap am cucerit medalia de argint, iar la individual, cele 290 p din 300 m-au situat pe locul VI. În anul următor, 1967, la Bologna — pe același poligon pe care au avut loc campionatele mondiale și anul acesta — m-am clasat pe locul V cu 279 p. Deși punctajul pare mic și atunci ca și anul acesta medalia de aur a fost cucerită cu o performanță asemănătoare. În 1967 ea a revenit lui Renard (Belgia) cu 283 p din 300 (atunci s-au tras 300 focuri) iar anul acesta cu 188 din 200, deci media este de 94 la sută.

Trec de anul 1968, cînd a avut loc Olimpiada din Mexic, unde rezultatul nu m-a mulțumit. În anul următor am participat la mondialele de la San Sebastian (Spania) unde, datorită unor condiții obiective, din nou rezultatele mele au fost slabe. Pe standul de tragere bătea un vînt atît de puternic încît talerul, dacă nu era lovit pe primii metri ai traiectoriei, revenea ca un bumerang asupra trăgătorului sau pe deasupra lui.

Anul trecut rezultatele mele au fost inferioare în comparație cu ale colegului Ion Dumitrescu, căruia i-a revenit dreptul de a face parte din echipa care ne-a reprezentat la Campionatele mondiale de la Phoenix (S.U.A.).

— Ce ne puteți spune despre mondialele de la Bologna, de unde v-ați înapoiat cu medalia de bronz.

— La Bologna am fost 90 de concurenți și numai trei au cucerit medalii la talere aruncate din șanț. Aurul a fost cîștigat de Carrega (Franța) cu 188 p, argintul de Henke (R.D.G.) cu același punctaj iar eu bronzul, cu 187 p. Medalia m-a bucurat foarte mult pentru că ani de-a rîndul, deși eram considerat un trăgător de valoare internațională, nu reușisem să obțin, la individual, o medalie nici la mondiale și nici la olimpiade. Cred însă că rezultatul de la Bologna mă obligă și pentru Jocurile Olimpice de la München.

— Vă ocupați și de pregătirea tineretului. Cum ați reușit să depistați elemente talentate pentru tirul la talere?

— Începînd din primăvară mă ocup și de tineret. După cum cunoașteți, cei 20–25 tineri aflați pînă anul acesta în lotul de tineret la talere nu progresau suficient, deoarece ei erau aduși pe poligon fie de către antrenori fie de către prieteni. Se impunea deci depistarea de elemente cu adevărat talentate. Pentru mine s-a ivit ocazia de a arbitra finala pe Capitală a concursului «Țintașul de elită», organizat de Comitetul U.T.C. București. Mi-au trecut «prin mînă» circa 500 de tineri, băieți și fete, din care, după prima selecție, mi-au rămas numai 40. Cu ei am ținut cîteva concursuri și numărul lor s-a redus la jumătate. I-am trecut apoi la arma de vînătoare pe acest stand la talere aruncate din șanț și am oprit o fată și 4 băieți, pe care-i vedeți și care au într-adevăr calități de taleriști.

— Ce sarcini mai deosebite vă propuneți pentru anul 1972?

— Cele mai grele examene pentru mine vor fi concursurile în vederea Olimpiadei. Dar pregătirea noastră, a taleriștilor este încă sub semn de întrebare. Mă refer, în special, la talerele cu care ne vom antrena, deoarece ele continuă să rămînă de calitate nesatisfăcătoare.

Totuși, oricare ar fi greutățile nimic nu mă scutește de a depune toate eforturile pentru a fi cît mai bine pregătit și a atinge o formă sportivă «de vîrf» în zilele Jocurilor Olimpice.

Niculae POPESCU

CAMPIONATUL REPUBLICAN LA ARME CU AER COMPRIMAT

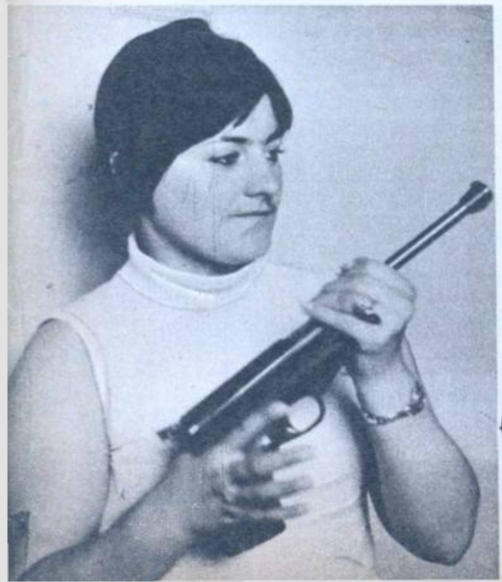
Tirul cu aer comprimat este cunoscut la noi de mai multă vreme. În competițiile oficiale a început să figureze însă abia după ce Uniunea Internațională de Tir, a introdus în 1966, probele de tir cu aer comprimat în programul campionatelor mondiale și europene, iar din 1972 și la Jocurile Olimpice. Ca urmare, Federația română de tir a acordat acestor probe atenția cuvenită și de trei ani ele au fost cuprinse în programul tuturor competițiilor republicane.

Trăgătorii noștri s-au afirmat și pe plan internațional. Astfel, Petre Șandor, participînd la campionatele europene de tir de la Plsen-1969, a cucerit la 40 f pușcă titlul de campion european cu 376 p (recordul european egalat). Această performanță a fost ridicată la 379 p cu prilejul campionatelor republicane din 1970.

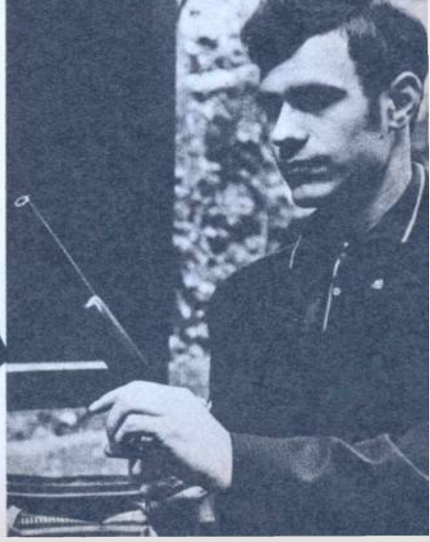
La pistol, cel mai bun rezultat în anul 1969, la juniori, a fost realizat de Anișoara Matei. În vara anului 1970 ea a obținut titlul de campioană cu 379 p. Anul acesta, în luna martie, participînd la campionatele europene de la Mezibori (R.S. Cehoslovacă) ea a cucerit medalia de argint cu 377 p iar cu echipa — medalia de bronz.

Campionatul republican la arme cu aer comprimat a avut loc în sala Floreasca II din București în zilele de 30 și 31 octombrie. Prin grija federației de specialitate această sală a fost transformată într-un minipoligon pentru pușcă și pistol, oferindu-se condiții optime desfășurării întrecerilor. La startul probei de 40 f atît la pușcă cît și la pistol s-au aliniat cei mai buni trăgători din întreaga țară, printre ei aflîndu-se maeștri și maeștri emeriți ai sportului. Au fost distinși cu titlul de campion republican pe anul 1971 un număr de 7 concurenți. Iată numele cîștigătorilor: **pușcă cu aer comprimat 40 f:** seniori — Șt. Caban (Dinamo) 380 p; senioare — Mariana Feodot (Dinamo) 381 p; junioare — Anca Iuga (Dinamo) 380 p; juniori — I. Trăscăveanu (Steaua) 367 p; **pistol cu aer comprimat, 40 f:** — seniori — D. Iuga (Dinamo) 388 p; fete — Anișoara Matei (Dinamo) 385 p; juniori — I. Andrei (Metrom Brașov) 367 p. S-au mai remarcat I. Pieptea (Dinamo) veteranul tirului, locul II cu 385 p la o diferență de 3 p de cîștigător, I. Corneliu (Steaua) la juniori, Ana Buțu (Olimpia) la fete, iar la pușcă I. Codreanu, Gh. Barbu și Ioana Șerbănescu, cîștigători ai medaliilor de argint. Deosebit de omogenă s-a dovedit echipa de pușcași juniori Medicina–Iași (N. Cojocaru, Gh. Tolocică, D. Lucache și S. Grosaru) distinsă cu medalia de argint, cu un punctaj egal cu cel al echipei campioane (Steaua) — 1461 p.

N.T. MANEA-NIȚĂ



Anișoara Matei, pentru a doua oară campioană republicană.



Ionel Andrei, elev anul II la Liceul industrial «Tractorul», antrenat de tatăl său, Ioan Andrei, s-a înapoiat acasă cu titlul de campion republican.

Aeromodel planor de performanță

Printre cele mai bune aeromodele planoare care s-au evidențiat în competițiile internaționale ale ultimilor ani se numără și A-2-ul «Osprey», construit de modelistul american Hugh Longevin.

Este vorba de un planor, cu o formă originală, îndelung experimentat. El și-a început «cariera» în 1965, la Campionatul mondial din Finlanda, a concurat apoi în 1967 la Campionatele mondiale din Cehoslovacia, a ocupat locul al III-lea la Campionatele din Austria — 1969, iar la Campionatele mondiale din Suedia — 1971 s-a clasat pe locul al V-lea, dovedind calități excepționale, în toate condițiile atmosferice, pe timp calm sau turbulent, cu și fără termică.

Modelul a putut fi lansat — și s-a comportat normal — chiar pe un vînt de 50 km/h. Trebuie să menționăm în plus rezistența sa și acuratețea deosebită a execuției.

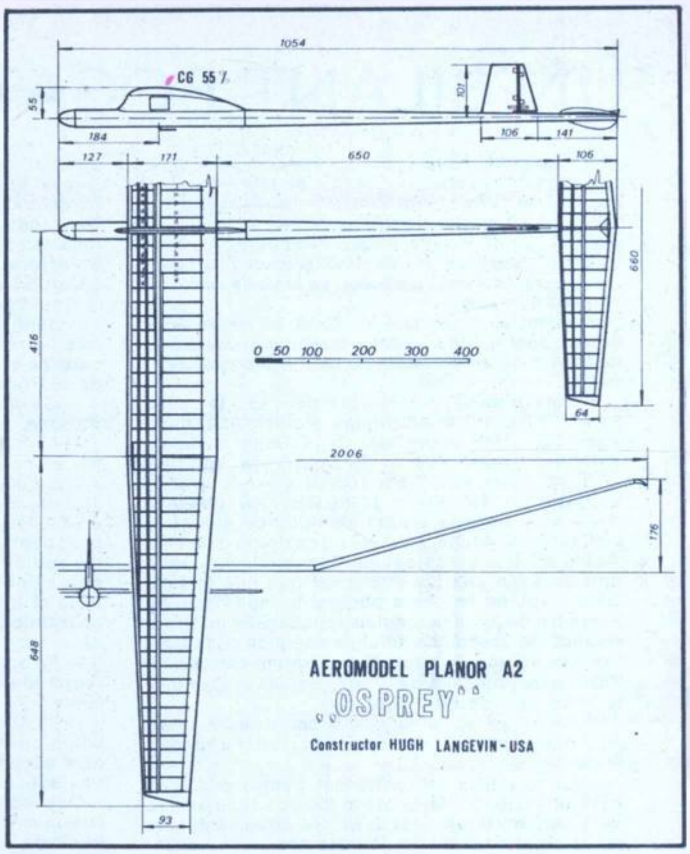
Aripa, *cu diedru «W», se remarcă prin mărimea neobișnuită a capetelor. Acestea îi asigură o bună stabilitate. Ea este executată din două părți care se pot asambla cu două sîrme de oțel de 3 mm diametru. În afară de longeronul principal, format din două baghete de brad, chesonate cu balsa, aripa mai are încă trei longeroane de brad de 1,6 × 3 mm, care îi asigură o rezistență deosebită și o ușoară turbulizare. Nervurile, al căror profil de bază este dat la scara 1 :1, sînt din balsa de 2,4 mm grosime. Transformarea profilelor pentru capetele aripii s-a făcut prin prelucrare în pachet. Primele modele din seria «Osprey» au fost acoperite cu foiță de mătase de grosime medie. La ultimul model s-a folosit pentru acoperire o peliculă de material plastic. Greutatea totală a aripii este în jur de 160 grame.*

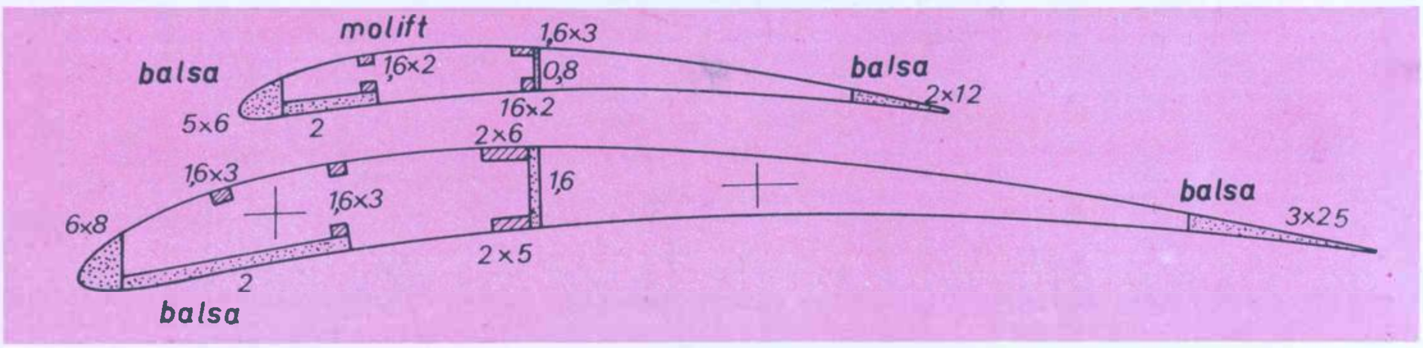
Ampenajul orizontal *este executat cu longeroane de brad și balsa și nervuri de balsa de 1,6 mm grosime. Greutatea sa este de numai 10 grame.*

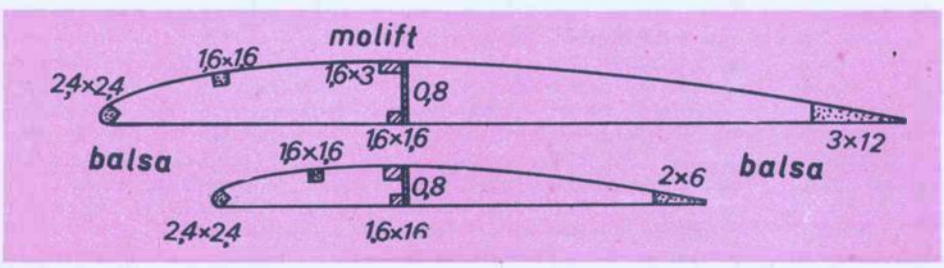
Fuzelajul *are patru longeroane de brad de 2,4 × 2,4 mm, acoperite cu balsa de 3 mm. Pentru menținerea formei au fost prevăzute panouri de balsa de 3 mm grosime, la distanța de 60 mm între ele. Fuzelajul a fost apoi finisat pînă s-a obținut o formă ovală a secțiunii. Greutatea de centraj are o formă aerodinamică și este fixată pe fuzelaj prin intermediul unui șurub de oțel. Baldachinul aripii este executat dintr-o foaie de placaj de 2,4 mm, placat lateral cu două foi de balsa de 6 mm. Autocnipsul folosit pentru determalizare este fixat în acest baldachin, sub aripă. Cîrligul de remorcaj poate fi deplasat după necesitate. Deriva este construită din balsa de 3 mm, cu profil simetric.*

Poziția centrului de greutate se află la 55 la sută din profunzimea aripii. Construit exact după plan modelul va zbura bine la acest centraj. Trebuie însă să se folosească cu atenție balsa de diferite sorturi de tărie. Alegerea nepotrivită poate duce la obținerea unui model, după cum arată constructorul, de 465 grame în loc de 410 grame.

Ing. Cringu POPA







MOTORUL MC-01 „VIFOR"

Anul acesta, instructorul secției de modelism de la Uzinele «Semănătoarea», Ion Constantinescu, împlinește 15 ani de cînd a început să practice modelismul. În acest timp a construit zeci de aparate de cele mai diverse tipuri, îndeosebi aeromodele captive. În anul 1970 și 1971 echipa sa a cîștigat titlul de campion la categoria machete. Ultima sa performanță: un motoraș de aeromodele de construcție specială, realizat împreună cu maistrul mecanic Enache Man, de la aceeași uzină. Este vorba de un motor de 6 cmc, cu bujie incandescentă, destinat aeromodelelor de acrobație, machetelor zburătoare și aeromodelelor telecomandate. El poate fi folosit și pe alte modele. Cei doi constructori l-au botezat MC-01 «Vifor».

— Cum v-a venit ideea construirii unui motor? — l-am întrebat pe Ion Constantinescu.

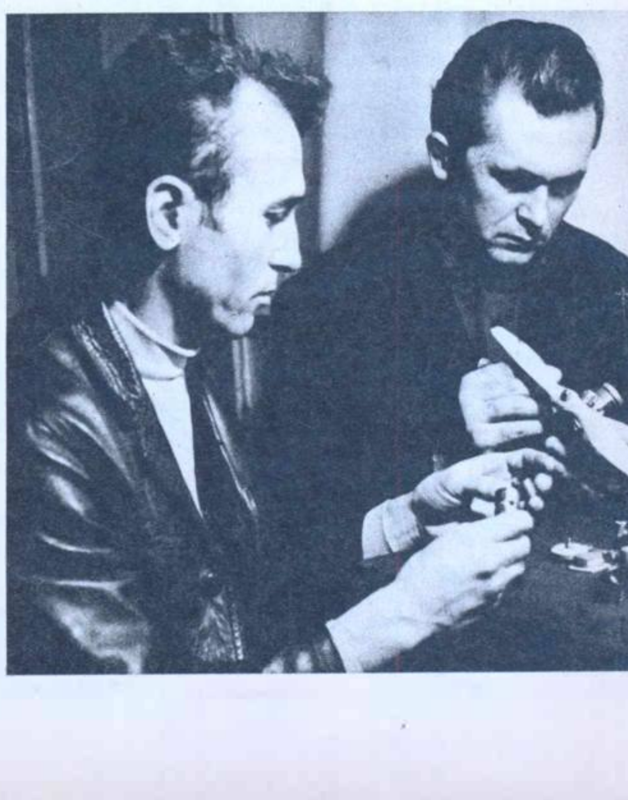
— După cum se știe, aceste tipuri de motoare sînt importate și costă destul de mult. M-am gîndit atunci: de ce n-am putea să construim și noi, din moment ce avem atîta nevoie de ele?

— Dar sînt destul de complicate...

— Este adevărat. Dar după un studiu amănunțit ne-am apucat de treabă și se vede că am reușit. Motorul se comportă foarte bine și poate concura, după părerea noastră, cu motoarele similare italiene «Super Tigre», de mare faimă în lumea aeromodelistică.

Urmărind «Viforul» la lucru se poate spune că Ion Constantinescu și Enache Man au realizat un motor la nivelul celor mai înalte exigențe. Pe cînd construirea lui în serie?

T. V.





Primul campionat național de karting



Așadar, începutul a fost făcut, inaugurîndu-se competițiile de karting la nivel republican. Cinstea acestei premiere a revenit orașului Sibiu, a cărei comisie orășenească de karting, formată dintr-o mînă de oameni entuziaști, s-a achitat — cu sprijinul Consiliului județean pentru educație fizică și sport — în foarte bune condiții de sarcina primită.

Nu putem face însă aceleași aprecieri pozitive în legătură cu numărul concurenților și cu echipele participante, deoarece la startul probelor s-au aliniat numai reprezentanții a două județe: Sibiu și Brașov. Fără îndoială, Federația de modelism va analiza motivele acestei slabe participări și va lua măsurile dictate de împrejurări.

Campionatul a constat din trei probe: categoria 50 cmc juniori; categoria 50 cmc seniori și categoria 175 cmc (așa-numita clasă E).

Întrecerile au avut loc pe circuitul din apropierea Stadionului municipal și au fost dominate de reprezentanții asociației sportive Voința-Sibiu, care și-au adjudecat toate cele trei titluri puse în joc. Printre laureați s-a aflat și cunoscutul campion de dirt-trak Ion Bobîlneanu. Iată rezultatele tehnice: *juniori* 1) C. Pușcaș; 2) D. Anca; 3) N. Ene (toți de la Voința Sibiu). *50 cmc seniori* 1) I. Bobîlneanu; 2) V. Oancea (ambii de la Voința Sibiu);3) Gh. Urdea (Politehnica Brașov); *175 cmc seniori* 1) V. Oancea;2) Gh. Urdea;3) M. Bucur (Politehnica Brașov).

Șt. C.

COLȚUL CONSTRUCTORULUI DE MACHETE

IAR-813



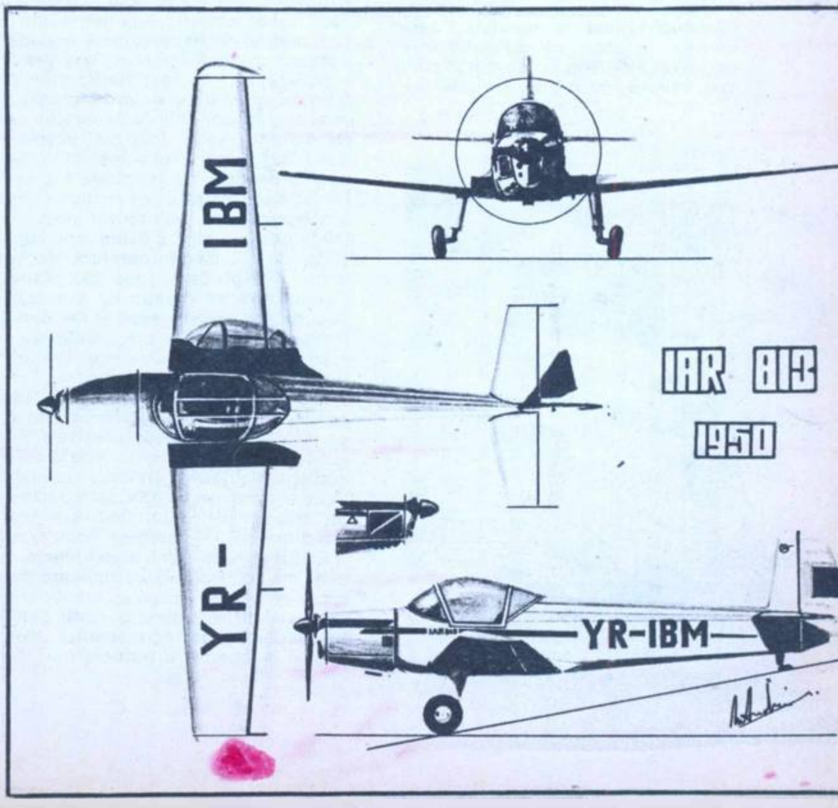
La scurt timp după omologarea lui IAR-811, primul avion construit la noi după cel de al doilea război mondial, colectivul de tehnicieni de sub conducerea ing. Radu Manicatide a construit un nou aparat — IAR 813. Ideea de la care s-a pornit a fost aceea de a realiza un avion ușor, de sport și turism, de legături rapide, avion sanitar și de observație. Zborurile de omologare ale lui IAR 813, efectuate în martie 1950, dovedeau că el răspunde foarte bine tuturor acestor cerințe. Aceasta a determinat începerea imediată a construirii lui în mare serie. Și noul aparat a devenit de o largă popularitate.

Cariera lui IAR-813 a fost de aproape 20 de ani, fiind prezent la toate mitingurile aviatice, ca avion de acrobație totală, pe aerodromurile sportive ca aparat de școală, antrenament și performanță, ca și în aviația utilitară și sanitară.

De construcție lemnoasă, învelit cu placaj și pînză, el era echipat cu un motor de tip Walter Minor de 105 C.P. de construcție cehoslovacă. În lunga sa carieră sportivă aparatul inginerului Radu Manicatide a stabilit performanțe demne de reținut (în clasa avioanelor sub 500 kg. greutate): recordul național de înălțime — 6461 m, realizat la 12 aprilie 1957 de către aviatoarea Elena Barac, recordurile naționale de viteză pe circuite închise de 500 km — 197,95 km/oră — și 1 000 km — 197,33 km/oră — realizate de pilotul Bănică Enciulescu, și trei recorduri mondiale de viteză pe parcurs recunoscut: București — Kiev, Moscova — Kiev și Kiev — București, cu 177,94 km/oră, 160,796 km/oră și respectiv 172,34 km/oră. Recordurile au fost stabilite de o formație de trei avioane, în anul 1958, avînd ca piloți pe Constantin Manolache, Ștefan Calotă, Simion Oțoiu și Ștefan Onciu. Acestea sînt doar cîteva din datele biografice ale lui IAR-813.

Pentru aeromodeliștii constructori de machete prezentăm următoarele date tehnice: anvergura — 10,00 m; lungimea — 8,35 m; înălțimea — 2,25 m; suprafața portantă — 15,00 mp; greutatea gol — 498,00 kg; greutatea totală — 750,00 kg; viteza maximă — 192,00 km/oră; viteza minimă — 75,00 km/oră; distanța de zbor — 700,00 km; plafon — 5800,00 m; decolare — 180 m; aterizare — 150 m.

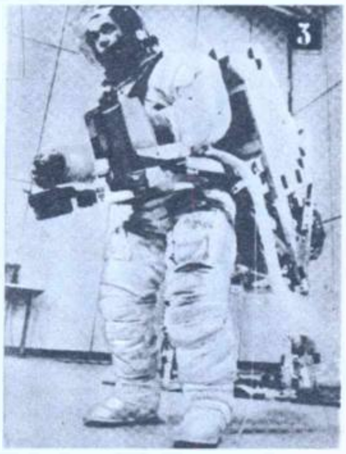
Lucrînd cu grijă și acuratețe se poate realiza o machetă de vitrină sau zburătoare foarte reușită. De altfel, machete ale acestui avion au cîștigat mai multe titluri de campion republican în concursurile aeromodelistice.



Magazin astronautic

ÎN PRAGUL ANULUI 1972 - ANUL AL 15-lea AL EREI COSMICE





UN MARE DEPOZIT DE PRAF PE LUNĂ

Cota astronautică a anului 1971 o indică două activități spațiale, ambele de excepțională importanță teoretică și practică: misiunea de lucru neîntreruptă în spațiu, timp de 24 de zile, a echipei «Soiuz»—11 și explorarea Lunii în cadrul misiunii «Apollo»—15. În legătură cu această din urmă activitate, este deosebit de interesant faptul că la poalele Apeninilor, unde a debarcat modulul lunar al navei «Apollo»—15, s-a descoperit un mare depozit de pulbere fină, avînd pe alocuri grosimea de peste o jumătate de metru. Factor de surpriză, pentru că în toate celelalte locuri vizitate de pămînteni stratul de praf nu era mai gros de 5 cm.

Aselenizarea s-a făcut astfel, practic, în condiții de nevizibilitate, din cauza norului greu de praf stîrnit de motoare. Dar dificultățile pricinuite de stratul de pulbere nu s-au limitat la aceasta. Pe timpul activității extravehiculare, selenauții întîmpinau greutate la mers, praful adera la încălțăminte și chiar înaintarea cu automobilul a fost întrucîtva îngreuiată. În fotografia 1 cosmonautul D. Scott, înaintează cu dificultate, prin «marea» de praf lunar.

Pe plan științific, prezența depozitului de pulbere constituie o problemă de clarificat. La fel, aspectul puternic erodat al munților, care era de așteptat să se înfățișeze exploratorilor într-o postură mult mai severă, cu pante abrupte, cu piscuri ascuțite și în general cu rupturi și crăpături de stîncă nemodelate de vreun agent de eroziune — dat fiind că pe Lună nu suflă vîntul, nu plouă, nu ninge, nu curg ape și nu există mișcări atmosferice care să provoace fenomenul menționat. În realitate însă, munții lunari — cel puțin în zona unde a debarcat echipajul «Apollo»—15 — sînt mai curînd niște dealuri mari, rotunjite și colbuite, decît munții semeți bănuiți înainte de aselenizare.



Ce să fi determinat aceste intense procese de eroziune? Meteoriții, cu produsele de sol degajate prin cădere? Sau poate vîntul solar — fluxul puternic de particule care bombardează continuu scoarța lunară? Sau radiația cosmică?

Dar cum se poate explica depozitarea în depresiunea Hadley a unor materiale specifice altor regiuni lunare? Se poate accepta totuși că pe Lună au loc mișcări orizontale de transport?

Iată noi întrebări la care, desigur, vor trebui să răspundă explorările ulterioare — firește, mai ales cele ce se vor face prin mijlocirea roboților selenari.

CUM A FOST PROBAT LUNOHODUL?

Despre aceasta s-a relatat pe larg la Congresul internațional de astronautică, ținut în toamnă la Bruxelles. S-a arătat acolo că uimitorul robot sovietic — stație științifică mobilă de excepțională însemnătate practică pentru explorări extraterestre — a fost verificat timp îndelungat înainte de trimiterea în misiune, în condiții de laborator și de poligon dintre cele mai severe. Bunăoară, cînd totul a fost definitivat, la probele de omologare s-au făcut demonstrații cu robotul în funcțiune, în condiții de vid avansat (10 la puterea minus 8, mm col. Hg) și la variații de temperatură de la minus 170 grade la plus 250 grade Celsius. Să ne gîndim ce avantaje decurg din aceste experiențe pentru alte construcții, pur pămîntene, cum ar fi cele aeronautice, termotehnice etc.

Dar aici nu ne-am propus să ne oprim la aceste consecințe, ci vrem să reținem doar unele precizări făcute la congres în legătură cu încercările, executate la un banc special pentru a se testa diverse sisteme de transmisii auto, cînd acestea funcționează în cartere ermetice.

Evident, una dintre problemele cele mai delicate și complicate de rezolvat a fost aceea a menținerii unui sistem de gresaj adecvat pentru ungerea părților mecanice mobile și în special a reductorului de viteză, avîndu-se în vedere că pe Lună acesta avea să lucreze în vid absolut, unde orice lubrifiant se volatilizează instantaneu. S-a adoptat soluția carterului etanș, perfect închis, în interiorul căruia trebuia să se întrețină un microclimat.

Și s-a găsit și lubrifiantul cel mai potrivit: o substanță antifricțiune, preparată pe bază de plastici fluorați, amestecată și cu alte produse. Încercările au fost încurajatoare, iar comportarea robotului în cele aproape 12 luni de existență activă pe suprafața Lunii (17 noiembrie 1970 — 4 octombrie 1971) a confirmat valabilitatea soluțiilor.

Iată și cîteva caracteristici tehnice ale vehiculului automat sovietic «Lunohod», comunicate de asemenea la congres: greutatea totală pe Pămînt 756 kg, lungimea trenului de rulare 2,216 m (observați ce dimensiuni mari are construcția!), diametrul roților 0,51 m, iar lățimea lor 20 cm; lățimea căii de rulare 1,6 m; garda la sol 30 cm. Lunohodul s-a deplasat pe solul lunar cu viteze variind de la 0,8 km pe oră la 2 km pe oră, urmînd ca la alte misiuni, efectuate cu variante îmbunătățite, să se depășească simțitor această viteză.

MARI AȘEZĂRI OMENEȘTI ÎN SPAȚIU

Mult nu mai avem de așteptat pînă ce colective tot mai mari de oameni vor fi detașate pentru perioade lungi de activitate în Cosmos, în institute, laboratoare, ateliere, șantiere, organizate în apropierea Pămîntului, la 300—500 km înălțime. Previziuni optimiste stabilesc că în anul 1980 vor exista în spațiu posturi științifice și de lucrări cu personal diferit; unele cu 3—5 persoane pe schimb, iar altele cu 12—25 lucrători permanenți. Asemenea stații vor fi amplasate atît pe orbite apropiate, cît și în poziție geostaționară, la circa 36 000 km depărtare de suprafața Pămîntului.

Prototipul operațional al stației orbitale cu existență îndelungată l-a constituit cuplul «Saliut»-«Soiuz»—11 la bordul căruia echipa a lucrat timp de trei săptămîni, îndeplinind integral sarcinile unui program riguros.

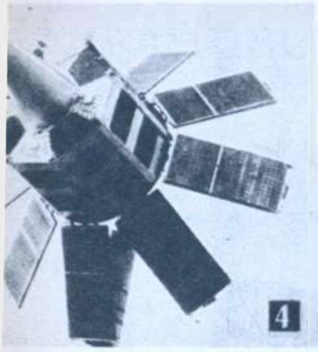
Urmează ca în primăvara anului 1973 să înceapă seria de lucrări la bordul proiectatei stații americane «Skylab», durata prevăzută a schimbului (3 oameni) fiind mai întîi de 28 zile, iar apoi de 56 zile.

Pentru aceste misiuni au fost realizate, printre altele, noi costume spațiale, mai flexibile decît cele de pînă acum, precum și propulsoare individuale destinate locomoției directe în spațiu a membrilor echipei de la un post de lucru la altul. În fotografia nr. 2 este înfățișat un tip nou de combinezon spațial, cu această destinație, care ar urma să fie folosit încă din anul 1972, cu ocazia zborurilor «Apollo». Constructorii susțin că se va asigura astfel un spor de mobilitate astronauților, datorită articulațiilor elastice, rezistente, dar moi, cu care este prevăzut. În fig. 3 este prezentat un model de propulsor individual, cu reacție, pentru deplasarea în spațiu a lucrătorilor de pe stațiile orbitale «Skylab». Se intenționează ca ultimele verificări ale aparatului să se facă nu în exterior, ci într-una din încăperile stației și numai după aceea să se considere prototipul omologat. Aparatul are mai multe motoare rachetă reci, care funcționează cu azot, asigurînd purtătorului o autonomie de mișcare liberă de 30 minute — suficientă pentru efectuarea de deplasări importante în jurul posturilor de lucru.

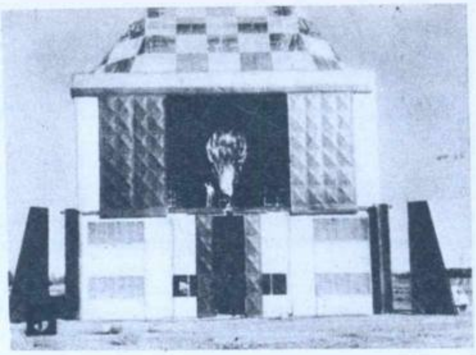
EXPERIENȚA «EOLE» ȘI NECAZURILE EI

De fapt nu este vorba de un simplu necaz, ci de o foarte costisitoare întîmplare, pe care o relatăm aici.

Se știe că la 16 august a.c. specialiștii francezi au declanșat o interesantă experiență științifică de importanță meteorologică, lansînd în spațiu (cu o rachetă americană «Scout», din baza Wallops Island-Virginia, bineînțeles plătind pentru aceasta costul cuvenit de 11 milioane dolari!) satelitul «Eole», — foto 4 — (orbita realizată: 680/903 km, 50 grade sud). Cinci zile mai tîrziu din trei stații amenajate în Argentina — așa cum se poate observa din fig.5 — au început a fi lansate niște baloane mari, cu nacelă, purtătoare de aparatură științifică de măsură, telemetrică și de localizare. Stațiile sînt dispuse toate pe același meridian (68 grade vest), dar pe latitudini diferite și anume: una pe latitudinea sudică de 33 grade, alta pe 39 grade, iar alta pe 55 grade. S-a



4



prevăzut ca într-un timp cît mai scurt posibil, procedîndu-se într-un ritm al lansărilor bine studiat, să se constituie o flotilă de 500 baloane, evoluînd la un plafon constant de 12 km. Periodic, la interval de 100 minute, cît este perioada de revoluție a satelitului, fiecare balon este interogat de satelit, pentru ca acesta să centralizeze date asupra vitezei mijlocii a vîntului și măsurătorile de temperatură și presiune din nacelă. Aceste informații, prelucrate cu aparatura electronică de calcul, după un model matematic prestabilit, permit să se precizeze mecanismul circulației generale a atmosferei în emisfera sudică, mai puțin explorată pe plan meteorologic decît emisfera nordică.

Totul s-a desfășurat conform programului, pînă la 11 septembrie, cînd dintr-o stație de urmărire, pe cînd operatorul transmitea satelitului un mesaj obișnuit de descărcarea memoriei, acesta neobservînd o înscriere greșită pe tastatura de comandă manuală și deci apăsînd pe o altă clapetă decît cea care trebuia acționată, a transmis satelitului ordinul de distrugere secvențială a tuturor baloanelor aflate în zbor. Din nefericire, tocmai atunci satelitul survola două grupe mari de baloane. Ca urmare, 62 de baloane au primit și executat ordinul de autodistrugere. (Să notăm că s-a prevăzut o asemenea eventualitate pentru situația cînd baloanele ar constitui vreun pericol pentru circulația aeriană).

Deci un adevărat masacru: 62 de baloane distruse. S-au luat imediat, firește, măsuri de prevenire a repetării cazului, dar pierderea rămîne pierdere. Ea s-a recuperat, în parte, prin faptul că de unde se considerase la început că circa 20 la sută din baloanele ce vor fi lansate nu vor rezista mai mult de 12 zile (perioada critică), în realitate acest procent de pierderi a fost de numai 8 la sută — exact cifra de compensare. Mai notăm că baloanele înconjoară Pămîntul cam în 12 zile, deplasîndu-se de la vest la est, în «Jet Stream» (curent cunoscut) și revenind, periodic, unele destul de aproape de stația de lansare (la circa 10 km), altele la 100 și chiar 1000 km! Se confirmă astfel caracterul foarte aleator al atmosferei terestre, încît de la o zi la alta nu se poate prevedea deplasarea precisă a baloanelor; unele merg direct spre est, altele urcă brusc spre Ecuator. Sau, baloane care au fost lansate simultan din aceeași stație, își păstrează pe un parcurs de cîteva mii de kilometri ecartul de circa 100 km (acesta este intervalul minim de la lansare) și numai după aceea se distanțează unele de altele sau, dimpotrivă chiar de la început se separă, cu mare viteză, pentru a se reîntîlni apoi după un parcurs de cîteva mii de kilometri.

Experiența «Eole» a dat în final, totuși, deplină satisfacție, datorită și faptului că randamentul sistemului s-a dovedit în practică superior celui scontat: în loc de o singură localizare per balon, zilnic, s-au obținut frecvent 4—6 localizări, situația prezentîndu-se ca și cînd s-ar fi dispus de un număr mult mai mare de baloane decît cel real.

Ca urmare, pierderea menționată nu a micșorat pînă la urmă importanța și valoarea științifică a experienței.

70 PROGRAME T.V. PRINTR-UN SATELIT

Specialiștii americani au terminat proiectul unui nou satelit de telecomunicații, conceput pentru retransmitere simultană a 70 programe de televiziune sau a unei capacități echivalente de date totalizînd un miliard de biți pe secundă. Altfel exprimat, pentru a se înțelege mai bine productivitatea neobișnuită a modelului de satelit preconizat, prin această cale cosmică s-ar putea retransmite în circa două secunde o colecție de 23 volume enciclopedice mari. Astfel satelitul va utiliza fascicule laser foarte directive pentru retransmiterea semnalelor primite spre alți sateliți — la adrese precise. În acest scop, sînt prevăzute trei antene parabolice exterioare. Antenele fixate direct pe corpul satelitului ar urma să servească pentru legături clasice sol-satelit-sol.

Firma însăși socotește proiectul ca schiță de anticipație, dar insistă asupra acceptării formulei propuse pentru realizările viitoare din domeniul tehnicii telecomunicațiilor spațiale.

REȚEAUA COSMICĂ «ORBITA»

De la 23 aprilie 1965 pînă-n prezent au fost lansați în Uniunea Sovietică 17 sateliți de telecomunicații de tip «Molnia»—1, repartizați astfel: primii cinci (23 aprilie 1965 — 25 mai 1967), sateliți experimentali, pentru punerea la punct a tehnicii de construcție și funcționare atît a sateliților înșiși, cît și a sistemului stațiilor de sol, iar ceilalți 12, sateliți operaționali, dintre care 10 în exploatare curentă la finele anului 1971.

Prin acești «Molnia» specialiștii sovietici au demonstrat o ingenioasă posibilitate de a se dispune de rețele continue de sateliți, cu acoperire a unui teritoriu atît de vast ca al Uniunii Sovietice, chiar în condițiile cînd situația naturală geografică (lipsa unor cosmodromuri ecuatoriale) nu favorizează plasarea de sateliți pe orbite geostaționare. Sateliții «Molnia» au o orbită caracteristică: semisincronă, cu perioada de revoluție 12 ore, încît același satelit va survola aceeași regiune o dată la două orbite. În plus, orbita sa prezintă o altă particularitate extrem de interesantă și avantajoasă totodată pentru exploatarea îndelungată a satelitului. Este vorba de o orbită mult alungită, cu perigeul deasupra emisferei sudice a Pămîntului și — fapt firesc — cu apogeul deasupra emisferei nordice, unde se găsește teritoriul sovietic. O asemenea orbită conferă marele avantaj că dă posibilitate stațiilor de sol, dispuse în emisfera de nord, să «vadă» satelitul un timp îndelungat — în orice caz mult peste o jumătate de perioadă de revoluție. Ca urmare, radiolegătura directă cu satelitul din stațiile sovietice este posibilă pentru 8—10 ore din cele 12 ore cît satelitul își parcurge întreaga orbită.

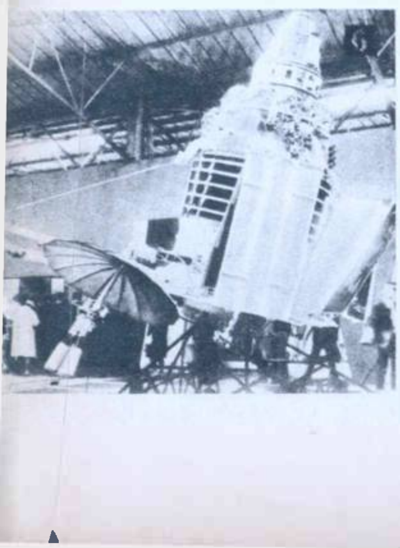
Cît privește partea de sol a rețelei, aceasta are doi «piloni» principali constituiți de stațiile mari de emisie-recepție de la Moscova și Vladivostok și alte 38 stații de recepție, dispuse pe tot teritoriul sovietic. Observați în fotografiile alăturate satelitul (foto 6) și o stație de recepție a rețelei «Orbita» (foto 7).

Stațiile de emisie sînt dotate cu antene parabolice mari, cu diametrul de 15 m, cu reflector Cassegrain și cu polarizare circulară. Puterea de emisie este de 5 Kw, cîștigul de 53 decibeli iar temperatura de zgomot propriu de 30 grade Kelvin. Fiecare antenă are amplificator parametric răcit, cu două trepte.

O stație de recepție are cam 50 tone, dintre care 5,5 t greutatea antenei cu reflector parabolic, realizată pe o structură ușoară, din aliaj de aluminiu. Diametrul antenei este de 12 m. Și această antenă are amplificator parametric.

Rețeaua «Orbita» asigură în prezent legături radio, telefonice și telegrafice permanente, interne și internaționale, precum și difuzarea pentru întreaga populație a Uniunii Sovietice a programelor de televiziune. În plus, pe această cale se difuzează în vederea culegerii și tipăririi aproape simultane, la Moscova și Vladivostok, a ziarelor centrale sovietice, astfel că presa de dimineață apare la aceeași oră și în capitală și la 10 000 km depărtare de aceasta.

S. DIAND



6



7



OCTOMBRIE

3 octombrie. LUNA-19. Noua sondă automată sovietică, lansată la 28 septembrie, a primit ordin la 3 octombrie, transmis prin telecomandă de la sol, de a se înscrie pe orbită circumlunară. Iată parametrii acestei orbite: altitudinea 140 km, perioada de revoluție 2 ore 1 minut, 45 secunde, înclinarea 40 grade 35 minute. La 6 octombrie orbita a fost corectată astfel: periseleniul a fost stabilit la 127 km, aposeleniul la 135 km, perioada 2 ore 1 minut, înclinarea 40 grade 35 minute.

4 octombrie. LUNAHOD-1. S-a încheiat neașteptat de îndelungatul program de cercetări științifice și tehnice efectuat de primul aparat automat autopropulsat amenajat ca laborator științific, debarcat și pus în funcțiune pe suprafața Lunii, în Marea Ploilor, la 17 noiembrie 1970. În toată perioada, de aproape un an, laboratorul a funcționat fără defecțiuni, iar sistemul de propulsie s-a supus tot timpul comenzilor date, în pofida condițiilor extrem de grele de mediu: vid, solicitări termice mari, de la minus 150 grade la plus 130 grade, radiații, obstacole de sol. A fost parcurs un drum lung de 10 540 metri, prinzîndu-se în cîmpul de observație peste 80 mii km pătrați.

7 octombrie. COSMOS-443. Primul «Cosmos» al lunii octombrie s-a plasat pe o orbită cu perigeul la 221 km, apogeul la 325 km, perioada de revoluție de 83,6 minute, iar înclinarea planului orbitei de 63,4 grade.

11 octombrie. SALIUT. S-a încheiat programul de experiențe tehnic-științific cu stația orbitală «Saliut», plasată pe orbită, cum știm, la 19 aprilie 1971. La 11 octombrie, la o comandă transmisă de pe Pămînt, stația a fost orientată, iar apoi i-a fost pus în funcțiune motorul de frînare pentru intrare dură în atmosferă și incendiere deliberată, în vederea asanării spațiului.

În prima etapă a experiențelor programate cu această stație s-a realizat zborul în comun cu nava pilotată «Soiuz»-10, în timpul căruia au fost verificate sistemele noi de căutare, cuplare și decuplare, introduse în tehnica spațială sovietică. În a doua etapă, prin cuplajul navei pilotate «Soiuz»-11 s-a realizat prima stație orbitală pilotată, cu echipaj la bord. După 23 de zile de astfel de regim de funcționare, stația a fost trecută din nou în regim automat de exploatare, continuîndu-se experiențele tehnic-științifice prevăzute. S-au obținut date importante pentru perfecționarea sistemelor cosmice și realizarea de noi laboratoare orbitale cu existență îndelungată.

13 octombrie. COSMOS-444-451. O grupă de 8 sateliți scoși în spațiu cu o singură rachetă purtătoare și plasată pe orbite foarte apropiate. Orbita medie inițială avea următorii parametri fundamentali: depărtarea la perigeu 1 415 km, iar la apogeu 1 550 km, perioada de revoluție 115 minute, înclinarea 74 grade.

14 octombrie. COSMOS-452. S-a plasat pe o orbită cu perigeul la 201 km, apogeul la 207 km, perioada de revoluție de 89,1 minute și înclinarea de 65 grade.

19 octombrie. COSMOS-453. Avea la prima orbită perigeul la 281 km, apogeul la 522 km, perioada de revoluție de 92,2 minute, iar înclinarea de 71 grade.



STAȚIA mea

Pasiunea mea pentru radioamatorism datează de pe băncile școlii. Cu trecerea timpului ea s-a dezvoltat și a devenit determinantă în alegerea profesiunii. (Sînt tehnician electronist la Combinatul siderurgic).

Dar cît de vast este cîmpul de cercetare și experimentare pe care il oferă radiotehnica am putut constata abia după ce am devenit radioamator. Mai întîi radioamator receptor, apoi — în anul 1960 — am obținut autorizația de emițător clasa a III-a.

La început, cu un emițător modest (oscilator 6P9 final 6P3, input circa 20 W) am lucrat o perioadă destul de lungă. În 1963 am obținut autorizația de clasa a II-a și o dată cu aceasta mi-am extins sfera de activitate în benzile superioare. Pînă în prezent am realizat peste 4 000 de legături, din care 90% în telegrafie cu stații din 113 țări. Sînt posesorul a 30 de diplome și am condițiile îndeplinite pentru încă circa 40 de diplome.

Stația, în forma actuală, se compune dintr-un emițător construit într-o cutie de Lorenz și care cuprinde un oscilator de tip Collpits care lucrează în benzile de 1,75; 3,5; 5,5 și 7 MHz, urmat de un etaj separator dublor, prefinal și final.

Antena folosită în momentul de față este un dipol dimensionat pentru 3,5 MHz, dar am făcut experimentări cu majoritatea antenelor folosite de radioamatori. Cuplajul cu antena se realizează prin filtru Pi urmat de un dispozitiv de acord și adaptare prevăzut cu măsurător de unde staționare. Receptorul este dublă schimbare de frecvență construit pe scheletul unui receptor (pe medii și lungi).

Din anul 1963 am început să lucrez și în U.U.S., participînd la aproape toate competițiile organizate de federația noastră. Emițătorul pe care-l folosesc în 144 MHz conține două etaje: un oscilator în contratimp cu linii realizat cu tubul 6N3P și etajul final realizat cu un tub TY32 avînd un input de circa 15 W.

Receptorul este de tip superreacție cu 3 tuburi; 6J1P, 6N15P și 6P14P. Cu această stație m-am clasat pe locul II la Campionatul republican de U.U.S., ediția 1964. Din planul meu de perspectivă, care este destul de vast, amintesc doar următoarele: în calitatea de președinte al comisiei de radioamatorism Galați să muncesc în așa fel încît radioamatorii din județul nostru să obțină rezultate cît mai bune în viitor.

Mihai SOPRONI
YO4SA

CAMPIONATUL REPUBLICAN DE TELEGRAFIE

Radiotelegrafia — ca disciplină sportivă — este încă puțin cunoscută și răspîndită. Cu toate acestea, în țara noastră ea are o frumoasă tradiție, primele concursuri desfășurîndu-se încă acum 16 ani, în organizarea Radioclubului Central.

Recent, a avut loc cea de a X-a ediție a Campionatului republican la care au participat concurenți din 14 județe. Conform așteptărilor, lupta pentru primele locuri s-a dat între cei «cu vechi state de serviciu», singura surpriză — dacă o putem numi astfel — fiind **categorica victorie a reprezentanților radioclubului Constanța, care au cîștigat toate medaliile de aur puse în joc.**

Inginerul agronom Radu Bratu — YO4HW și-a adăugat celor trei titluri de campion cucerite anul trecut, încă trei, fiind secundat îndeaproape de coechipierul său Gheorghe Cimpeanu — YO4ASS/MM, care a obținut și el două titluri.

Dintre ceilalți participanți trebuie evidențiată comportarea consacraților: Vasile Giurgiu — YO6EX, Ioan Kuti — YO5AUS, Vasile Căpraru — YO3AAJ, Mircea Bădoiu — YO9AGI și Dumitru Dascălu — YO8DD precum și a tînărului băcăuan, Cornel Mierlușcă — YO8-7152 cel mai bine clasat dintre receptori. În rest nimic nou. Se pare că la nivelul radiocluburilor județene nu există încă o preocupare continuă, sistematică, pentru pregătirea și, mai ales, pentru perfecționarea tinerilor radiotelegrafiști. Foarte probabil, datorită acestui fapt o serie de talente rămîn nevalorificate.

În încheiere, iată și rezultatele tehnice (primii opt la fiecare probă)

Regularitate: 1) Radu Bratu (Constanța); 2) Vasile Giurgiu (Sibiu); 3) Gheorghe Cimpeanu (Constanța); 4) Vasile Căpraru (București); 5) Ioan Kuti (Argeș); 6) Mircea Bădoiu (Dîmbovița); 7) Dumitru Dascălu (Suceava); 8) Octavian Iovănuț (Timișoara).

Transmitere-viteză: 1) Gheorghe Cimpeanu; 2) Radu Bratu; 3) Vasile Giurgiu; 4) Oct. Iovănuț; 5) Mircea Bădoiu; 6) Ștefan Samu (Mureș); 7) Silviu Mara (Suceava); 8) Alex. Farcaș (Bihor).

Recepție-viteză: 1) Radu Bratu; 2) Gh. Cimpeanu; 3) Vasile Giurgiu; 4) Ioan Kuti; 5) Vasile Căpraru; 6) Dumitru Dascălu; 7) Mircea Bădoiu; 8) Carol Tacaci (Bihor).

Echipe: (în întocmirea acestui clasament se iau în considerație primii doi clasați din fiecare echipă la proba de «regularitate») 1) Constanța; 2) Bihor; 3) Suceava; 4) Dîmbovița; 5) Timiș; 6) Mureș.

E. R.

MULTIPLICATOR DE FRECVENȚĂ

Un multiplicator de frecvență este un montaj la care se poate apela destul de des. Orice unitate multiplicatoare de frecvență este formată dintr-un element neliniar EN (fig. 1), care are rolul de a deforma tensiunea sinusoidală de intrare, îmbogățindu-i conținutul în armonice, și un circuit selectiv CS, care trebuie să selecteze armonica dorită atenuîndu-le pe celelalte.

Elementul neliniar poate fi o rezistență neliniară (tub electronic, tranzistor), dar și o reactanță neliniară (capacitate neliniară sau inductanță neliniară). Schemele cu reactanțe neliniare sînt mai puțin întîlnite în publicațiile pentru radioamatori și probabil mai puțin folosite, deși sînt capabile să ofere rapoarte mari de multiplicare.

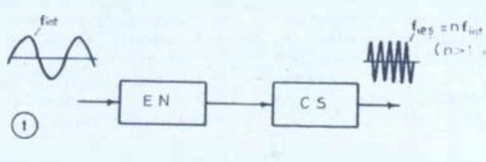
În cele de față ne referim la multiplicatorul de frecvență cu capacitate neliniară. Aceasta din urmă este capacitatea joncțiunii unei diode Zenner polarizate invers cu o tensiune Uo, care să situeze punctul de funcționare în cotul caracteristicii C(U) — fig. 2. Evident că și tensiunea alternativă de intrare U_{int} trebuie să aibă amplitudinea mare (0,75—0,9) Uo pentru ca punctul M în regim dinamic să se deplaseze pe o porțiune de curbă cît mai neliniară. În acest fel curentul reactiv pe frecvența f_{int} este extrem de deformat și are un bogat conținut de armonice. Armonica dorită este selectată și utilizată, cu ajutorul unui circuit selectiv avînd un factor de calitate cît mai ridicat.

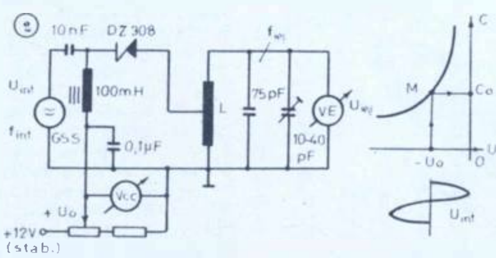
În fig. 2 acest circuit este realizat din bobina L pe carcasă de calit cu bobinaj universal din liță RF de 20 × 0,05 mm avînd factorul de priză 0,1 de la masă. Bobina are o inductanță de 250 μH și un factor de calitate Qo = 250. Condensatorul de 75 pF este ceramic, iar trimerul de 10—40 pF este cu aer. Circuitul a fost acordat pe frecvența $f_{ieș}$ = 1 MHz = ct. Pentru Uo = 3 V = ct și U_{int} = 1 V_{ef} = ct s-a dat diverse valori frecvenței f_{int} (printre divizorii lui 1 000 kHz) și s-au obținut nivelele de tensiune $U_{ieș}$ citite la voltmetrul electronic VE din tabel.

În fig. 3 este dată schema unității multiplicatoare în care circuitul selectiv este un Multi Q. Bobina L este realizată pe o carcasă de polistiren obișnuită (tip «Electronica») cu 4 galeți avînd 4 × 45 spire liță RF 9 × 0,05 mm cu priză la a 18-a spiră de la masă. Factorul de calitate al circuitului din baza tranzistorului cu siliciu BC109 (producție IPRS), poate fi mărit prin reacția pozitivă realizată de montaj și care se reglează cu potențiometrul de 2,5 kohmi. Cu montajul din fig. 3 s-au obținut rezultatele din tabel.

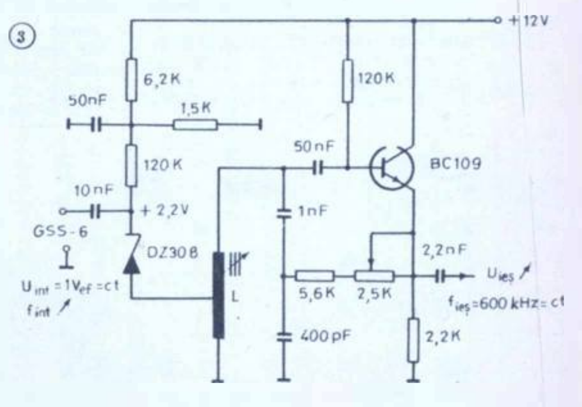
În concluzie cu astfel de multiplicatoare, cu capacități neliniare realizate cu diode Zenner (DZ308—309—310—311—312), se pot realiza multiplicări pînă la ordinul n = 6—8. Cu două astfel de multiplicatoare în cascadă (avînd bineînțeles între ele un etaj amplificator) se pot obține multiplicări de ordinul zecilor.

Ing. Andrei CIONTU

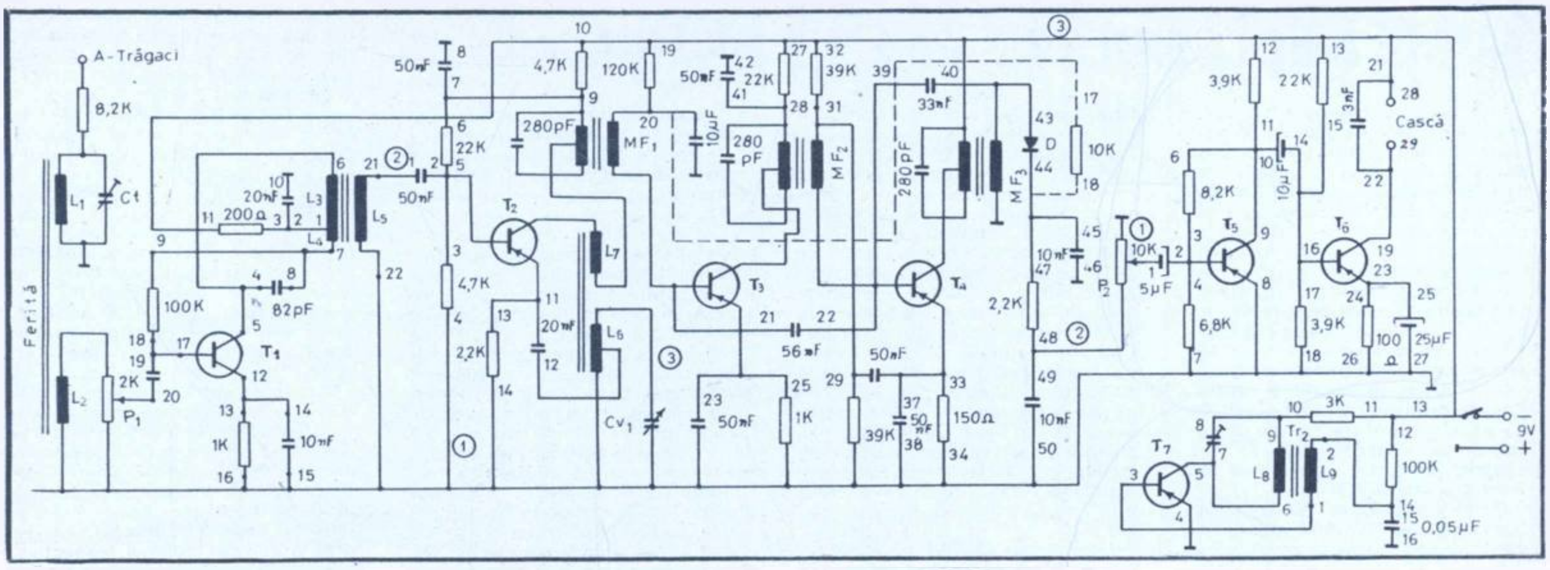




f_{int} kHz	1000	500	250	200	125
$U_{ieș}$ Vef	20	3	1	0,8	0,21
$n = \frac{f_{ieș}}{f_{int}}$	1	2	4	5	8



f_{int} kHz	600	300	200	150	120	100
$U_{ieș}$ Vef	3,85	3,35	2,45	1,2	0,6	0,4
$n = \frac{f_{ies}}{f_{int}}$	1	2	3	4	5	6



RECEPTOR „vînătoare de vulpi"

Receptorul din schițele alăturate a fost experimentat în concursuri și a dat rezultate dintre cele mai bune.

Este o superheterodină cu 7 tranzistori de fabricație românească. Montajul are următoarele etaje:

— amplificator de IF cu tranzistorul T1 – EFT319;

— etajul de amestec cu T2 – EFT319;

— amplificatorul de MF cu T3 și T4 – EFT319;

— etajul detector cu dioda EFD106;

— amplificatorul de JF cu T5 – EFT323 și T6 – EFT321;

— oscilatorul (pentru telegrafie) cu T7 – EFT323.

În fig. 1 este prezentată schema de principiu a «puștii». Se folosește o antenă pe bară de ferită cu lungimea de 180 mm si diametrul de 10 mm. Bobina L1 are 35 spire din CuEm de 0,8 mm diametru iar bobina L2 trei spire din același conductor, bobinată peste L1.

Pentru atenuarea semnalelor prea puternice se folosește

Întregul montaj se alimentează de la o baterie de 9 volți montată în mînerul «puștii», împreună cu trăgaciul. Aceasta este inseriată cu o rezistență de aproximativ 8,2 kohmi, care se leagă la circuitul oscilant de pe ferită L1. De reținut că acest circuit oscilant se acordează pe mijlocul benzii de 3,5 MHz.

Montajul a fost experimentat în două variante: folosind subansamblul MF de la «Turist» și executat de autor pe cablaj imprimat.

Schema montajului pe cablaj imprimat este prezentată în fig. 2. În fig. 3 se dă varianta a doua; o schemă bloc cu legăturile principale între blocuri.

De reținut că rezistențele de la subansamblul MF la numerotația 17–18 (10 kohmi) și condensatorul 15–16 (10 µF) care sînt puse pe CAA se scot din montaj, controlul amplificării reglîndu-se exclusiv din P1.

Operația de acordare a receptorului precum și dimensiunile cu-

Fig. 1. *Schema de principiu a receptorului. Numerotarea de la 1–22 etajul IF; numerotarea de la 1–50 etajul amestec și medie frecvență; numerotarea de la 1–29 etajul de joasă frecvență; numerotarea de la 1–16 oscilatorul pentru telegrafie.*

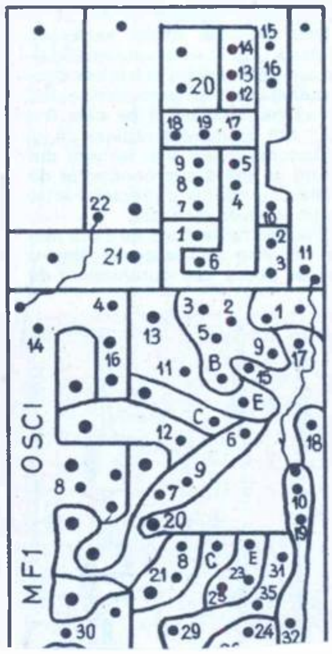


Fig. 2. *Schema cablajului imprimat. AIF: 4–8 = 82 pF; 2–10 = 20 nF; 3–11 = 200 ohmi; 9–18 = = 100 kohmi; 5–17–12 = EFT319; 1–16 = 1 kohm; 14–15 = 10 nF; 19–20 = 1 nF (6 nF).*

AMF: 1–2 = 50 nF; 3–4 = 4,7 kohmi; 5–6 = 22 kohmi; 7–8 = = 50 nF; 9–10 = 4,7 kohmi; 11–12 = 20 nF; 13–14 = 2,2 kohmi; 5–16 = 10 µF (se scoate); 17–18 = = 10 kohmi (se scoate); 19–20 = = 120 kohmi; 21–22 = 56 nF; 23–24 = 50 nF; 25–26 = 1 kohm; 27–28 = 2,2 kohmi; 29–30 = 39 kohmi; 31–32 = 39 kohmi; 33–34 = 150 ohmi; 35–36 = 50 nF; 37–38 = 50 nF; 39–40 = 33 nF; 43–44 = dioda EFD106 (447); 45–46 = 10 nF; 47–48 = 2,2 kohmi; 49–50 = 10 nF.

Oscilator telegrafie (Bitt):

ANTENE „GROUND PLANE MULTIBAND“

În articolele anterioare am scos în evidenţă avantajele antenelor verticale de tip «ground plane», respectiv dimensiunile lor relativ reduse şi favorizarea lucrului DX. Din păcate, tipurile de antene «ground plane» folosite în mod curent sînt, în general, monoband iar tipurile multiband necesită fie comutatori mecanici greu de realizat şi întreţinut, fie circuite speciale comutabile, fie soluţii de compromis ce permit funcţionarea cu randament maxim numai pe una dintre benzile de lucru. În ultimii ani au căpătat o răspîndire din ce în ce mai largă **antenele cu trapuri acordate,** a căror comutare de pe o bandă pe alta se face electric, exemplul clasic fiind dipolul cu trapuri W3DZZ.

Pornind de la ideea păstrării avantajelor antenei «ground plane monoband», am trecut la proiectarea, realizarea şi experimentarea antenei «ground plane multiband» cu trapuri pentru benzile de 14, 21 şi 28 MHz (în mai multe variante).

Antena (fig. 1) este compusă dintr-un element radiant şi trei conductori radiali calculaţi şi realizaţi astfel încît să permită lucrul pe cele trei benzi. Atît elementul radiant cît şi conductorii radiali sînt formaţi din porţiuni de ţeavă sau conductor de dimensiuni critice conectate între ele prin trapuri acordate.

Porţiunile radiantului de 2 515 mm şi de 480 mm se realizează dintr-o ţeavă de cupru sau duraluminiu de 20–30 mm diametru, iar porţiunea de 980 mm din acelaşi gen de ţeavă, dar cu diametrul 14–20 mm. Conectarea celor trei porţiuni se face prin intermediul unor cilindri din material izolant, calit, material ceramic sau, în lipsă, de textolit (soluţie folosită şi de autor). Aceşti cilindri se introduc pe o distanţă de aproximativ 40 mm în interiorul celor două ţevi, lăsîndu-se între ele o distanţă de 35 mm pentru primul trap, respectiv între secţiunile de 2 515 mm şi 480 mm şi de 45 mm pentru cel de al doilea trap, cuprins între secţiunile de 480 şi 980 mm. Felul de montare este arătat în fig. 2. De menţionat că cilindrii izolanţi vor fi astfel prelucraţi încît să intre forţat în cele două ţevi, fiind apoi fixaţi solidar cu acestea prin cîte un şurub cu grosimea de 2–3 mm.

Primul trap cuprins între porţiunile de ţeavă de 2 515 şi 480 mm se realizează dintr-un condensator ceramic de 24–25 pF cu o tensiune de lucru de 3 kV, ale cărui contacte se sudează direct de capetele ţevilor şi dintr-o bobină de 4 spire adiacente cu diametrul de 65 mm, realizate din conductor de cupru de 3 mm diametru izolat în policlorură de vinil. Capetele bobinei se lipesc la cele două ţevi în aceleaşi puncte în care s-au lipit capetele condensatorului (condensatorul va fi plasat în interiorul bobinei).

Cel de al doilea trap cuprins între porţiunile de ţeavă de 480 şi 980 mm se realizează dintr-un condensator ceramic de 24–25 pF cu o tensiune de lucru de 3 kV şi o bobină din 6 spire adiacente cu diametrul 65 mm. Conductorul este similar cu cel folosit la primul trap.

Cei trei conductori radiali sînt identici şi se realizează în întregime (atît porţiunile drepte de conductor cît şi bobinele trapurilor) din conductor de cupru cu diametrul de 3 mm izolat în policlorură de vinil. Prima porţiune are 2 663 mm, cea de a doua 560 mm iar cea de a treia 1 030 mm. Distanţele dintre capetele porţiunilor rezervate trapurilor sînt de 35 mm pentru primul trap cuprins între porţiunile de 2 663 mm şi 560 şi de 45 mm pentru cel de al doilea trap.

Pentru realizarea trapurilor conductorilor radiali confecţionăm cîţiva suporţi din material izolant avînd forma şi dimensiunile din fig. 3 şi grosimea de 8–10 mm. În cele două orificii ale suportului se leagă capetele conductorilor precum şi capetele bobinelor fiecărui trap. Bobinele se realizează în exterior şi apoi se introduc pe suport. Pentru primul trap cuprins între porţiunile de conductor de 2 663 mm şi 560 mm, ele vor avea un număr de 4 1/2 spire adiacente cu diametrul 63 mm, iar pentru cel de al doilea trap 6 1/2 spire adiacente, acelaşi diametru. Condensatorii sînt identici cu cei folosiţi la trapurile radiantului vertical şi se aşază pe suport în interiorul bobinei, capetele lor fiind lipite la capetele bobinei. Întregul ansamblu se fixează pe un suport izolant aşezat la capătul unei ţevi de fier sau stîlp de lemn, suport ce poate fi realizat după posibilităţile şi inspiraţia fiecărui radioamator.

Autorul a folosit o ţeavă metalică de 5 m lungime cu diametru de 50 mm în capătul căreia a fixat un suport de lemn pe care, cu ajutorul unor coliere, a fixat radiantul vertical la baza sa şi la 60 cm de bază. Colierele sînt izolate de suportul de lemn prin plăci de textolit ca în fig. 4. Un alt colier de cupru a îmbrăcat suportul de lemn la 20 mm sub capătul inferior al radiantului vertical. De acest colier, la distanţe egale s-au prins

filtre de oprire ci de prelungire a radiantului şi, respectiv, a conductorilor radiali, astfel încît pe această bandă lucrează la radiantul vertical segmentul de 2 515 mm, cît şi primul trap şi segmentul de ţeavă de 480 mm iar la conductorii radiali lucrează porţiunile de 2 663 mm, cît şi primul trap şi porţiunile de 560 mm. Cel de al doilea trap, atît de la radiantul vertical cît şi cei de la conductorii radiali, joacă rolul de filtre de oprire (de izolator). Acest lucru poate fi verificat cu un bec cu neon sau cu un voltmetru de radiofrecvenţă.

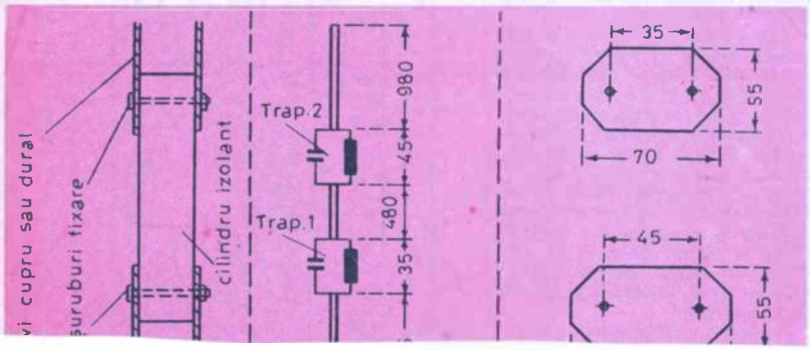
Pentru banda de 14 MHz lucrează toate elementele componente ale antenei, atît la radiantul vertical, cît si la conductorii radiali.

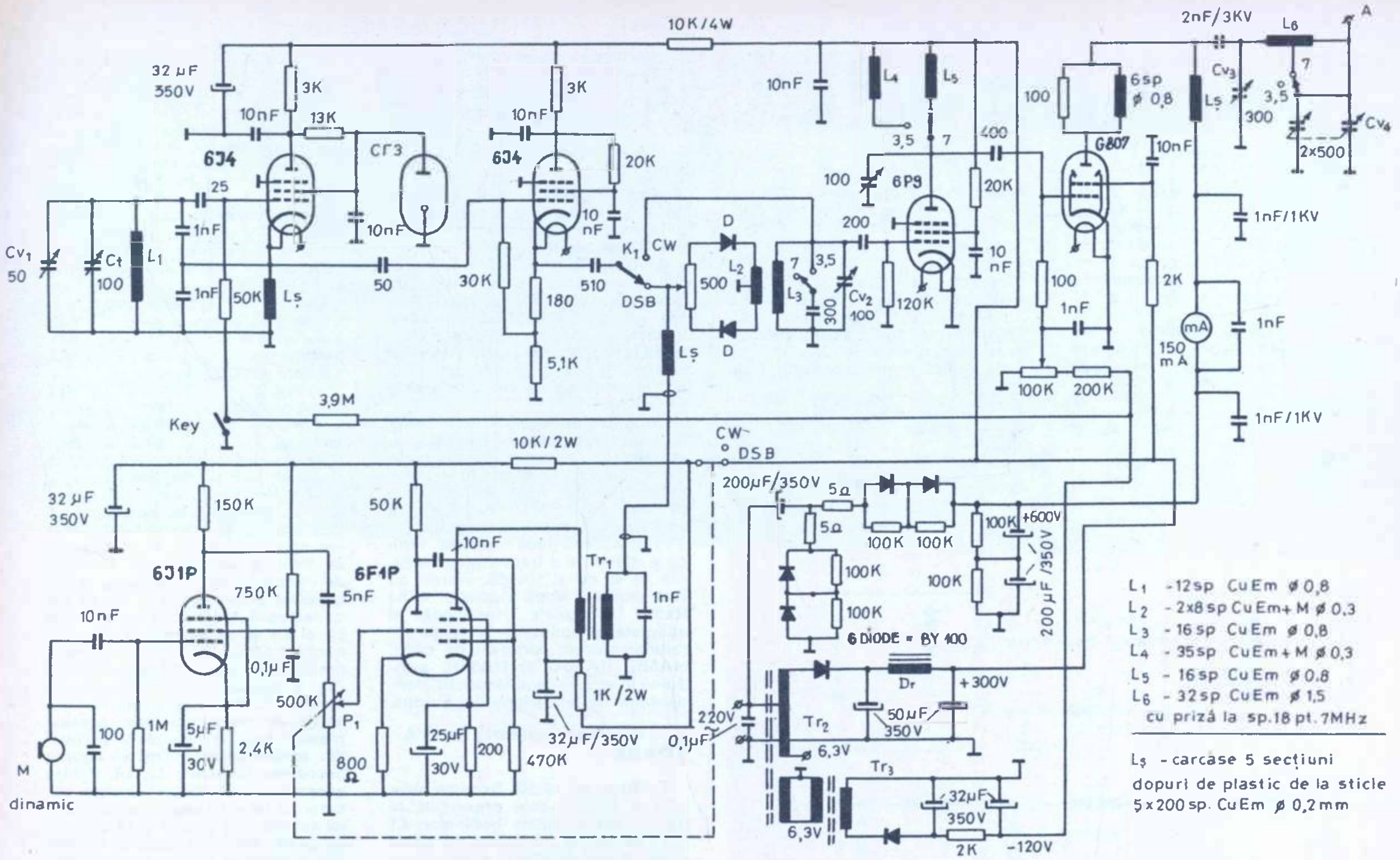
Reglajul antenei constă în stabilirea frecvenţelor de lucru optime pentru trapuri. Se începe prin reglarea trapurilor de pe radiantul vertical şi anume a primului trap a cărui frecvenţă de lucru optimă se găseşte în jurul frecvenţei de 27,4 MHz. Reglajul constă în îndepărtarea cu grijă a spirelor bobinei respective, pornind de la margine pînă se ajunge la frecvenţa dorită, măsurată cu un grid-dip-metru precis etalonat. La fel se procedează şi cu primele trapuri ale conductorilor radiali care lucrează optim pe o frecvenţă în jurul a 27 MHz.

După acest prim reglaj, la rece, se trece la reglajul la cald, cu antena alimentată şi cu un reflectometru montat între emiţător şi cablul de alimentare de 52 ohmi. Operaţia constă în reglarea frecvenţei trapurilor, pornind de la trapul de pe radiantul vertical şi continuînd cu cele de pe conductorii radiali, pentru a obţine cel mai mic coeficient de unde reflectate (S.W.R.).

Se trece apoi la reglarea, la rece, cu ajutorul grid-dip-metrului a celui de al doilea rînd de trapuri, începînd cu trapul de pe radiantul vertical. Frecvenţa de rezonanţă a acestuia trebuie să fie în jurul a 20,4 MHz, iar a trapurilor de pe conductorii radiali în jurul a 20 MHz. Urmează reglajul la cald, ca şi în primul caz stabilind poziţiile optime pentru cel mai mic coeficient de unde reflectate (S.W.R.) pentru banda de 21 MHz.

Pentru banda de 14 MHz reglajul constă în adăugarea la capetele conductorilor radiali a unor porţiuni de conductor dezizolat de circa 200 mm lungime care se scurtează





EMIȚĂTOR pentru radioamatorii începători

Montajul descris în cele ce urmează este un emițător pentru telegrafie și telefonie, cu modulație de amplitudine avînd purtătoarea suprimată.

Oscilatorul, de tip Colpitts, cu tubul 6J4, lucrează în banda de 3,5 MHz și asigură acoperirea a 300 kHz prin varierea condensatorului Cv1 de 50 pF. Condensatorul trimer servește la stabilirea frecvenței oscilatorului pe 3500 kHz, cu Cv1 închis. Bobina L1 se închide într-o carcasă metalică căptușită cu material termoizolant, pen-

4-1 sau 3-1 coborîtor, cu impedanța din primar de circa 4 kohmi. Personal am folosit cu foarte bune rezultate transformatorul de la receptorul RPKO-10 M.

Amplificatorul se amplasează pe șasiul emițătorului sau pe un mic șasiu separat. Legătura cu modulatorul echilibrat se va face cu cablu ecranat prin intermediul șocului de RF. Controlul amplificării semnalului de microfon se realizează cu ajutorul potențiometrului P1

Bobinele, în afara celei din tancul final, se vor confecționa pe carcase de plastic de 21 mm diametru (de la flacoanele de medicamente). Condensatoarele variabile Cv1 și Cv2 sînt trimeri cu aer, cu axul prelungit prin lipire cu cositor. Cv3 se confecționează prin rărirea plăcilor unui condensator variabil de 2×500 pF, ambele secțiuni fiind apoi conectate în paralel. Condensatorul Cv4 este de tipul 2×500 obișnuit, de recepție. Bobina tancului final se execută pe o carcasă de 35 mm diametru din material plastic (tub de instalație electrică). Datele de execuție ale bobinelor se dau în tabelul din schema de principiu.

PROTECȚIA RECEPȚIEI EMISIUNILOR T.V.

Posibilitatea de a lucra în timpul emisiunilor TV fără a le deranja constituie unul din dezideratele fiecărui radioamator de emisie-recepție. Regulamentul de radiocomunicații privind activitatea radioamatorilor din țara noastră prevede la art. 15: «În cazul în care măsurile luate nu permit atenuarea radiațiilor parazite în suficientă măsură, folosirea emițătoarelor sau a receptoarelor este interzisă în timpul emisiunilor de radiodifuziune sau televiziune care pot fi afectate».

Avînd în vedere faptul că sînt perspective ca în viitorul nu prea îndepărtat programele TV să fie extinse în tot cursul zilei, se impune luarea tuturor măsurilor pentru ca activitatea de trafic să nu afecteze aceste programe. Preocupări în acest sens există în rîndurile tuturor radioamatorilor din lume, iar în ultimii ani a apărut în numeroase publicații tehnice un material destul de bogat și interesant.

Revista «Sport și Tehnică» a prezentat un ciclu de materiale sub semnătura ing. Victor Nicolescu, YO3VN, care a analizat sub toate aspectele cauzele și căile care afectează recepționarea programelor TV și măsurile ce trebuie luate pentru ca emițătoarele să nu afecteze aceste programe.

Un spațiu deosebit a fost acordat filtrelor, prezentîndu-se în acest sens și calculele necesare pentru realizarea lor. Pentru a veni în ajutorul radioamatorilor care doresc să-și realizeze astfel de filtre atît pentru emițătoare cît și pentru receptoarele TV, publicăm două variante: filtre cu o atenuare a frecvențelor nedorite de 40 dB și 100 dB. Filtrele au fost realizate după manualul «The Radio Amateur's Handbook» și adaptate la condițiile de lucru ale radioamatorilor europeni de către: HA5BI, HA5DU și HA5FH, avîndu-se în vedere caracteristicile standardelor de televiziune din Europa.

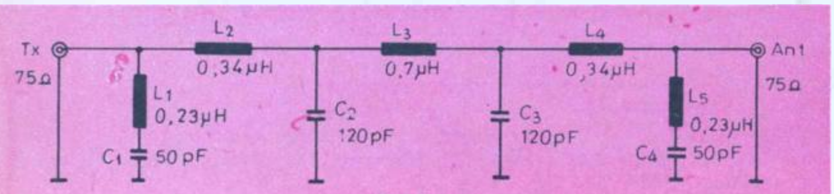


Fig 1

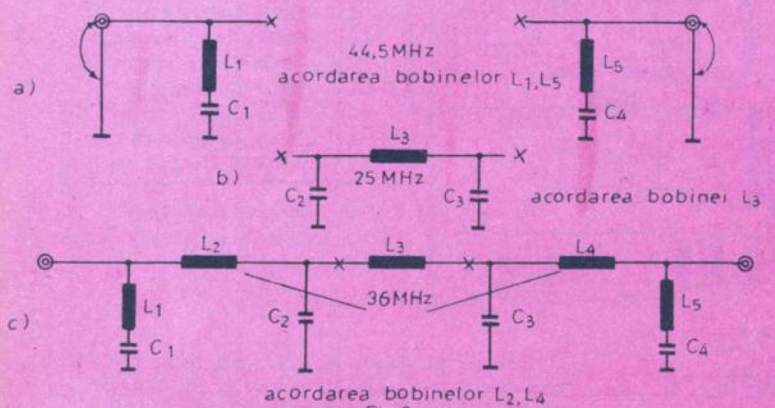


Fig 2

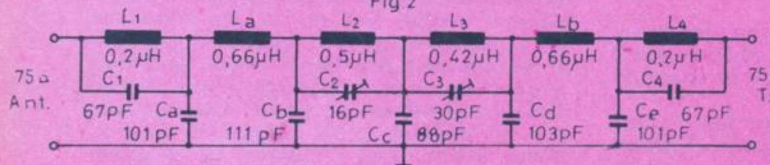


Fig 3

I. — FILTRE PENTRU EMIȚĂTOARE

1. Filtrul de 40 dB. Schema electrică a filtrului este prezentată în fig. 1. Iată și datele bobinelor: L1 și L5 au fiecare cîte 6 spire din sîrmă CuEm 2 mm diametru, avînd o lungime a bobinajului de 29 mm, diametrul interior 14 mm, iar inductanța 0,23 µH. Bobinele L2 și L4 au fiecare cîte 9 spire din sîrmă CuEm 2 mm diametru, lungimea bobinajului 35 mm, diametrul interior 14 mm, iar inductanța de 0.34 µH. Bobina L3 are 16,5 spire din CuEm diametrul 2 mm, lungimea bobinajului 70 mm, diametrul interior 14 mm, iar inductanța 0.7 µH.

Condensatorii vor fi de tipul ceramici avînd o tensiune de lucru de cel puțin 1 000 V. Filtrul va fi realizat într-o cutie de tablă de aluminiu, jumătate tare, groasă de 1 mm fiind împărțită în trei compartimente. Toate prinderile vor fi realizate cu șuruburi M3 iar punctele de masă cît mai scurte, poziția lor nefiind critică. Pe pereții despărțitori se vor fixa bucșe ceramice de trecere. După realizarea filtrului urmează acordarea lui care se va executa cu ajutorul unui undametru dinamic (grid-dip-metru). Pentru aceasta vom proceda conform desenelor prezentate în fig. 2.

Deconectăm inițial bobinele L2 și L4 de bobinele L1 și L5. Cuplăm slab undametrul dinamic de compartimentul care conține circuitul oscilant serie de intrare L1 C1 și-l acordăm pe frecvența de 44,5 MHz avînd grijă ca mai înainte să scurtcircuităm punctul cald de intrare și ieșire al filtrului la masă, conform fig. 2 punctul a. Procedăm la fel și cu circuitul format din bobina L5 și condensatorul C4. Aducerea circuitului la frecvența de rezonanță se face prin apropierea sau îndepărtarea spirelor bobinei. În continuare se înlătură scurtcircuitul bornelor de intrare și ieșire, se lipesc la loc capetele bobinelor L1 și L5, se deconectează bobina L3 și bobinele L2 și L4 și se acordează circuitul oscilant C2,L3,C3, fixat în compartimentul din mijlocul cutiei filtrului (fig. 2 punctul b) pe frecvența de 25 MHz. Circuitul se aduce la frecvența de rezonanță prin aceeași metodă sau se taie chiar porțiuni din spirele bobinei. Trecem apoi la acordarea bobinelor L2, L4. Pentru aceasta, deconectăm capetele bobinei L3 iar cu ajutorul undametrului acordăm pe rînd L2 și L4 pe frecvența de rezonanță egală cu 36 MHz (fig. 2 punctul c). De această dată punctele calde de la intrare și ieșire nu se leagă la masă. Legăm la loc capetele bobinei L3 și cu aceasta operațiunea de acordare a filtrului se poate considera terminată.

Dacă operațiunile au fost efectuate conform indicațiilor, măsurînd oricare dintre bobinele filtrului — capacul cutiei fiind bineînțeles desfăcut — vom găsi o frecvență indicată de undametru egală cu 37 MHz. Pînă la frecvența de 37 MHz filtrul nu prezintă un efect de atenuare, începînd de la 37 MHz pînă la

În ajutorul candidaților la examenele de radioamator

Mulți dintre candidații la examenele pentru obținerea certificatelor de radioamator ne-au solicitat indicații bibliografice pentru electrotehnică și radiotehnică. Pentru a veni în ajutorul lor publicăm mai jos titlurile articolelor apărute în revista noastră în perioada 1964—1971, care le-ar putea fi de real folos în pregătirea pentru acest examen.

RADIOTEHNICĂ GENERALĂ

Redresarea (nr. 3/1966); Scheme și notații în radiotehnică (5/1966); Notații în radiotehnică (7/1966); Conductoare și conexiuni (10/1966); Multiplicarea tensiunii (5/1967); Bobine radio (8/1967); Factorul de calitate (1/1968 și 5/1971); Tuburi electronice (2 și 3/1968); Cuadripoli (7/1968); Cuadripoli cu elemente rezistive (9/1968); Fideri și cable (2/1970).

RECEPTOARE

Receptoare cu amplificare directă (8/1965); Receptorul superheterodină (10/1965); Etajul amplificator (11/1965); Cuplarea etajelor amplificatoare (12/1965); Etajul schimbător de frecvență (1/1966); Amplificatoare de putere de audiofrecvență (2/1966); Măsurarea sensibilității receptoarelor de U.U.S. (2/1966); Etajul detector (4/1966); Reglajele de amplificare și ton în radioreceptoare (9/1966); Interferențe nedorite în receptoarele superheterodină (2/1970).

EMIȚĂTOARE

Alegerea elementelor circuitelor oscilante (10/1964); Oscilații parazite (1/1965); Sisteme de protecție la emițătoare (2/1965); Acordul emițătoarelor pe sarcina artificială (9/1965); Calculul filtrelor Pi (7/1966); Multiplicarea de frecvență (1 și 2/1967); Etajul de putere (12/1967); Sisteme de negativare la emițătoare (4/1968); Etaje separatoare (1/1970); Etajul oscilator (9, 10 și 11/1971).

ARTICOLE REFERITOARE LA RESPECTAREA TOLERANȚEI DE FRECVENȚĂ

Calibrator pentru etalonarea receptoarelor (3/1964); Semnale radio utile pentru radioamatori (5/1965); Calibrator cu cuarț (12/1965, 3/1968, 9/1969, 1/1970 și 4/1970); Frecvențmetru heterodină (4/1966 și 7/1968); Undametru de precizie (7/1966); Emisiuni de calitate (3, 6 și 9/1968); Grid-dip-metru (10/1968); Calibrator heterodină (4/1969); Frecvențmetru cu rezonanță 30—200 MHz (11/1969); Oscilator cu frecvență variabilă de mare stabilitate (11 și 12/1969); Construiți un VFX (5/1970); Etalonarea VFO-ului (8/1970); Oscilator cu frecvență variabilă (12/1970); Frecvențmetru electronic (12/1970); VXO de mare stabilitate (3/1971); Cristale de cuarț (5 și 6/1971); Oscilatoare cu cuarț cu multiplicarea frecvenței (8 și 9/1971).

EVITAREA PERTURBAȚIILOR

Combaterea modulației încrucișate (6/1964); Din nou despre perturbații (7/1964); Oscilații parazite (1/1965); Perturbațiile la televiziune și filtrele trece-jos (7, 8, 10 și 11/1969); Combaterea perturbațiilor la televiziune la locul recepției (1, 3 și 4/1970); Manipulația telegrafică a emițătoarelor (1, 2 și 5/1971); Din nou despre filtrele trece-jos (8/1970); Perturbații provocate de mixajele din emițătoarele SSB (10/1971).

MANIPULAȚIA TELEGRAFICĂ

Manipulația emițătoarelor (3/1966); Manipulația electronică a emițătoarelor (10/1968); Manipulația telegrafică a emițătoarelor (7 și 9/1970, 1, 2, 3, 4 și 5/1971).

MODULAȚIA

Modulometru (6/1964); Modulația de catod (7/1964); Modulația pe grila supresoare (3/1967); Modulometru simplu și eficace (1/1968); Modulația de amplitudine (11/1968); Monitor pentru stațiile de emisie (10/1970).

EMISIUNI CU BANDĂ LATERALĂ UNICĂ

Tehnica emisiunilor A3J (SSB) (10 și 11/1964, 1, 2 și 3/1965); Tehnica compandării în emisiunile de radioamatori (6/1971); Perturbații provocate de mixajele din emițătoarele SSB (10/1971).

SEMICONDUCTORI ȘI TRANZISTORI

Oscilatoare cu tranzistori (2/1964); Detectoare cu diode semiconductoare și tranzistori (3/1964); Dioda tunel (4/1964); Radioemițătoare cu tranzistori (4 și 5/1964); Diodele semiconductoare (12/1965); Măsurarea tranzistorilor de înaltă frecvență (4/1969); Verificarea tranzistorilor (4/1971); Emițătoare cu tranzistori (4/1971); Oscilatoare cu diode Zenner (10/1971).

ANTENE ȘI PROPAGAREA UNDELOR RADIO

Acordul și adaptarea fiderilor (2/1964); Antenoscopul (8/1964); Petele solare și propagarea undelor radio (3/1966); Măsurarea raportului de unde staționare (12/1966, 12/1967 și 5/1969); Propagarea undelor ultrascurte (6 și 7/1967); Adaptare corectă, randament maxim (3/1969); Reflectometru (5/1969); Antena «Cubical Quad» pentru benzile 20, 15 și 10 m (8/1970); Antena Zeppelin (12/1970); Linia bifilară pentru alimentarea antenei (6/1971); Antenele noastre (3, 4, 5, 8, 12/1971).

Iată, așadar, că revista noastră publică în mod sistematic materialele necesare pregătirii radioamatorilor.

Cum să ne asigurăm toate aceste materiale? Printr-un abonament la revista «SPORT ȘI TEHNICĂ».

COMPRESOR-LIMITATOR

Pentru a utiliza cît mai bine posibilitățile unui emițător de o putere dată, purtătoarea ar trebui să fie modulată în proporție de 100 la sută. În acest caz puterea de R.F. radiată în A3 este cea mai mare și «bătaia» maximă. În acest scop, puterea debitată de modulator (J.F.) se cere a fi cît mai constantă posibil; dar aceasta presupune ca operatorul stației să vorbească tot timpul cu același nivel acustic și să păstreze aceeași distanță de microfon, ceea ce este destul de incomod chiar cînd se dispune de un moduloscop conectat la emițător pe toată durata legăturii.

O soluție mult mai simplă (și totodată mai ieftină) este aceea a construirii unui circuit compresor-limitator; cunoscut și sub denumirea de «range boost» (fig. 1). Acesta permite modularea unui emițător cu M.A. la un nivel maxim, fără a exista vreodată pericolul supramodulației.

Funcționarea montajului este simplă: tensiunea dată de microfon este amplificată de tranzistorul T1; tranzistorul T2 este reglat cu ajutorul potențiometrului P1, astfel încît să funcționeze în diferite regimuri de limitare, «tăind» toate tensiunile pozitive și negative ce depașesc un anumit nivel. Tensiunea de intrare poate fi continuu variată, în timp ce tensiunea de la ieșire (care va ataca modulatorul) va rămîne constantă, dar reglabilă ca nivel.

Acest circuit strică însă din fidelitatea semnalelor transmise, deoarece produce o limitare a semnalului și introduce o serie de distorsiuni suplimentare. Armonicele ce apar sînt parțial eliminate de circuitul format din rezistențele de 150 ohmi și capacitățile de 0,1 μF care reprezintă un filtru trece-jos care «taie» toate frecvențele mai mari de circa 3 kHz, astfel că modulatorul va transmite emițătorului doar frecvențele din banda de 30—3.000 Hz (și acestea totdeauna cu aceeași tensiune medie). Astfel, cu ajutorul compresorului limitator descris, orice emițător cu M.A. poate fi modulat în permanență foarte precis, cu un grad de modulație de 100 la sută și ca atare puterea lui este folosită mai judicios înlesnindu-se efectuarea legăturilor în condiții grele de propagare.

Întrucît în traficul de amator primează inteligibilitatea semnalelor transmise, reducerea fidelității în anumite limite nu este esențială. Aceasta se reglează cu ajutorul potențiometrului P1 experimental, știind că o limitare «slabă» nu este eficace, dar modifică fidelitatea, iar o limitare prea avansată nu mai sporește avantajele, dar afectează serios inteligibilitatea.

YO DX CLUB

În urma omologării rezultatelor la YO DX Club, clasamentele membrilor clubului, arată la sfîrșitul anului 1971 astfel:

A. ȚĂRI CONFIRMATE

YO3RF	257
2) 2BB	236
3) 2CD	225
4) 8CF	223
5) 3CR	208
6) 2BU	206
7) 2IS	203
8) 7DL	200
9) 3RD	198
10) 3FF	194
11) 3AC	183
12) 8DD	181
13) 7DZ	180
14) 5LC	180
15) 7DO	176
16) 8FZ	174
17) 3RX	169
18) 8MH	168
19) 2BV	168
20) 6AW	163
21) 3JW	159
22) 9APJ	157
23) 2QM	155
24) 2AFB	154
25) 3RO	154
26) 3FU	154
27) 9IA	154
28) 9VI	153
29) 2BI	150
30) 4WU	149
31) 2KAB	144
32) 8KAE	143
33) 4CT	141
34) 6GZ	141
35) 9EM	138
36) 6XI	134
37) 8ME	131
38) 8OK	125
39) 9HI	124
40) 3RK	124
41) 2BA	123
42) 2ABW	120
43) 3RG	120
44) 9HH	120
45) 5KAU	116
46) 6UX	115
47) 9CN	114
48) 9KPD	113
49) 8KGA	112
50) 8RL	112
51) 3JF	112
52) 3YZ	109
53) 9WL	109
54) 8OP	108
55) 3KAA	107
56) 3KSD	107
57) 2KAC	107
58) 8KAN	103
59) 9KAG	102
60) 2FP	102
61) 5LD	102
62) 4KCA	102
63) 7VF	101
64) 5KAD	101
65) 6KBA	101
66) 2BN	100

B. DIPLOME PRIMITE

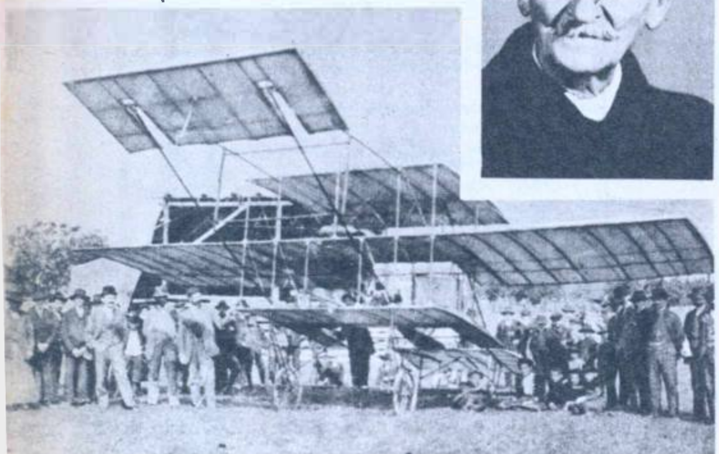
YO8CF	214
2) 3CR	207
3) 3FF	154
4) 2BU	139
5) 7DO	122
6) 3YZ	108
7) 3JW	106
8) 7DZ	105
9) 6AW	96
10) 3RF	94
11) 2BA	93
12) 9APJ	82
13) 8DD	78
14) 8KAE	76
15) 2BB	75
16) 9HH	74
17) 7DL	71
18) 5KAU	69
19) 4CT	68
20) 3FU	67
21) 5LC	65
22) 8RL	60
23) 9KPD	54
24) 3RK	53
25) 8FZ	52
26) 7VF	50
27) 2KAB	50
28) 5LD	47
29) 3KAA	47
30) 8OK	44
31) 6UX	43
32) 8ME	42
33) 6XI	42
34) 8KGA	40
35) 8OP	40
36) 2AFB	38
37) 3JF	39
38) 9EM	37
39) 3AC	37
40) 4KCA	37
41) 4WU	37
42) 2BV	36
43) 3RX	32
44) 9KAG	29
45) 2IS	29
46) 2FP	28
47) 8MH	27
48) 2ABW	26
49) 9HI	26
50) 3RO	26
51) 9IA	26
52) 2CD	25
53) 5KAD	25
54) 2BN	24
55) 7BI	21
56) 3KSD	19
57) 9VI	19
58) 6GZ	18
59) 9CN	18
60) 2KAC	16
61) 3RD	16
62) 6KBA	16
63) 9WL	16
64) 8KAN	16
65) 2QM	15
66) 3RG	15

Printre performanțele recente care au dus la modificări în clasamente reținem pe cele ale lui YO2BB cu confirmări de la ZA2RPS din Albania, FM7AA din Martinica, CR5SP din insula Sao Thome; pe cele ale lui YO2AFB cu confirmări de la VK2WX/9 din Papua, ZP5CE din Paraguay, HS1ABO din Tailanda, CR7FR din Mozambic și ale lui YO8MH cu confirmări de la VP2AZ din Antigua, VP1AV din Honduras, ZD8JK ins. Ascension.

UN DOCUMENT AVIATIC

Fotografia de mai jos datează din anul 1909. Ea reprezintă avionul construit de un actor din Arad, Carol Faludi (în medalion), astăzi în vîrstă de aproape 100 de ani. Aparatul este realizat după un proiect propriu şi a fost încercat la data de 15 iunie 1909. Documentele referitoare la activitatea aviatică a bătrînului actor arădean se găsesc la Muzeul Sportului din Bucureşti.





LABORATORUL ASTRONOMIC AL VIITORULUI

Tema «Locuinţa viitorului» din cadrul concursului «EX-TERRA '71» a avut ca rezultat o serie de lucrări (machete) deosebit de ingenioase primite din partea pionierilor şi elevilor. Printre lucrările premiate s-a aflat şi macheta ***«Laboratorul de cercetări astronomice al viitorului»*** *prezentat de pionierul Leonard Gagea, elev în clasa a VI-a, Şcoala generală nr. 23 din Ploieşti (în fotografie). El a proiectat şi realizat construcţia în cadrul cercului tehnic de la Casa pionierilor, condus de profesorul Romeo Vizitiu. Ansamblul se poate roti în jurul axei sale, după soare, pentru ca bateriile solare să furnizeze energia electrică necesară maşinilor şi dispozitivelor cu care este dotat.*





magazin

J A G U A R X J 6

O maşină puternică avînd o linie distinsă, aşa este caracterizată noua limuzină Jaguar produsă de firma British Leyland.

Iată şi cîteva dintre datele tehnice şi constructive: motor cu 12 cilindri în V; doi arbori cu came; patru carburatoare; patru ţevi de eşapament; capacitate cilindrică 5,3 litri; raport de compresie 9/1; putere 272 C.P. la 5850 rotaţii; viteză maximă 240 km/oră.



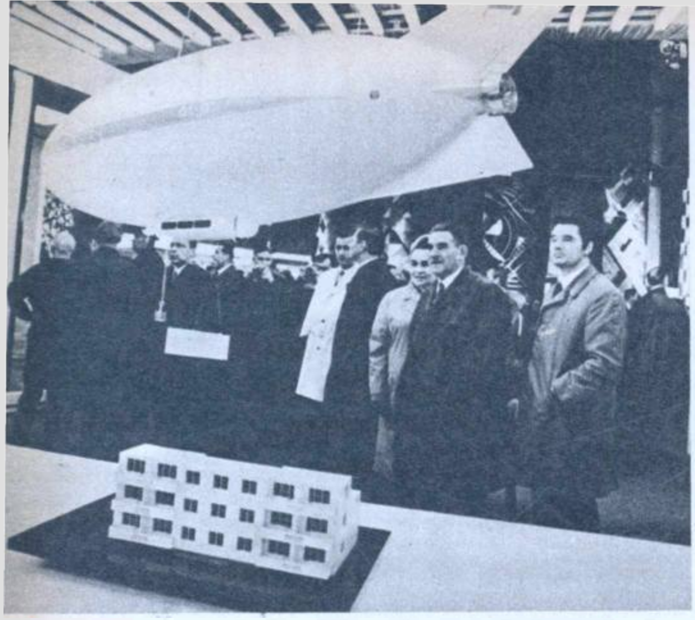
IN MEMORIAM

S-au împlinit 10 ani de la moartea lui Max Hymans, figură proeminentă a aviaţiei franceze. El însuşi vechi zburător, a fost, după cel de al doilea război mondial, primul preşedinte-director general al c... paniei AIR FRANCE, care îşi datoreşte în ... rea şi prestigiul actual m...
Max Hymans a fost, de ... torul unui grup al Rezist... la 10 octombrie 1941 — ... organizat prima paraşutare ... ment pe teritoriul Franţei ... nilor contra ocupanţilor n... acestui eveniment deosebit ... pe de Bergerac un monum... că sînt menţionate numele ... raşutării, în frunte cu Max ...

L U M E A

ELECTRONICA... INTERMEDIAR D... LOCUINŢE...

Care este cea mai bună variantă pentru un schim... de locuinţă? Cel mai informat mijlocitor în aceas... chestiune poate fi maşina electronică de calc... «înarmată» cu un anumit sistem de informaţii. U... astfel de sistem au elaborat un grup de cercetăto... din R.S.S. Armeană. Iată cum func... acest...



DIRIJABILELE ÎN ACTUALITATE

A apus soarele dirijabilelor? Nicidecum, răspund specialiștii sovietici în acest domeniu. Drept argument poate servi aparatul din imaginea de mai sus prezentat de ei la Expoziția internațională de materiale de construcție organizată la Moscova în această toamnă.

Este vorba, deocamdată, de o machetă, dar în curînd el va fi construit pentru a fi folosit la construcția de locuințe. După cum se vede dirijabilul «constructor» are forma unui fuzelaj de avion cu reacție, dar ceva mai... dolofan.

NOI PAȘI SPRE AFIRMARE

După prototipul supersonicului «Concorde», construit simultan la Toulouse (Franța) și Filton (Anglia), primul «Concorde» al pre-seriei nr. 1 a ieșit de pe porțile uzinei Filton pe pistele de încercare. În imaginea alăturată el poate fi văzut înconjurat de numeroșii specialiști care au lucrat la realizarea sa.

«Concorde 01» din pre-serie constituie primul pas spre comercializarea acestui cvadriturboreactor supersonic de pasageri, lung de 62,17 m, cu o anvergură de 25,6 m și o greutate totală de 174 300 kg, capabil să transporte 128 pasageri cu o viteză de croazieră de 2 330 km/h.



ACROBAȚII CERULUI

La Campionatul național de parașutism al Franței, desfășurat de curînd la Strassbourg, a fost introdusă ca probă oficială, pentru prima dată în Europa, salturile în grup de peste trei sportivi, cu «apuntare» pe timpul căderii libere. (În S.U.A. această probă este cuprinsă de cîtiva ani în regulamentele oficiale). Evoluțiile sînt deosebit de dificile, dar de mare spectaculozitate. Sportivii din echipă părăsesc avionul unul după altul, în ordinea greutății (cei mai ușori primii), se «caută» în văzduh și după o complicată evoluție acrobatică se întîlnesc și se prind în horă. După cîteva secunde de zbor ei se desprind și deschid parașutele. Clasamentul se face după repeziciunea cu care reușesc să lege hora.

Nouă echipe au participat la aceste întreceri. Mai întîi s-au efectuat cîte două salturi în formație de trei, după care echipelor promovate li s-au mai adăugat cîte trei concurenți. Locul I în acest captivant joc a fost ocupat de echipa Strassbourg I. «Noua probă a debutat excelent», notează presa de specialitate.





ELICOPTER AGRICOL

Aviația utilitară din R.P. Ungară este în plină dezvoltare. În ultimii ani ea a fost dotată cu noi aparate de zbor specializate, de construcție indigenă și din import. Imaginea prezintă un modern elicopter agricol, aparatul KA—26, de construcție sovietică. El execută lucrări de întreținere a culturilor la ferma de stat «Balatonboglar» din regiunea Lacul Balaton.

„PASĂREA ALBASTRĂ"

Cunoscutele uzine japoneze de automobile Nissan au prezentat presei două noi modele din mașinile anului 1972. Este vorba de «Pasărea albastră» seria U, de 1600 și 1800 cmc. Ceea ce caracterizează noile mașini, pe lîngă forma lor elegantă și amenajările moderne, este sistemul de aprindere electronic și cantitatea scăzută de gaze pe care o elimină eșapamentul. În imagine, cele două surori gata de drum.



camere este executat cu ajutorul unei instalații electronice de prelucrare a datelor. Ordinatorul poate da și informații cu privire la frecvența zilnică a pasagerilor și la dorințele lor speciale; în plus, rezolvă și toată contabilitatea hotelului.

...CALCULATOR DE DATE ȘTIINȚIFICE...

Cîțiva cercetători de la Universitatea din Leningrad au obținut, cu ajutorul unui calculator electronic, date interesante dintr-o serie de domenii de interes general.

Astfel sîntem informați — cu exactitate — că uscatul ocupă doar 29,2% din suprafața planetei; adîncimea medie a mărilor și oceanelor este de 3704 m, iar greutatea unui nor de ploaie poate ajunge pînă la 50 000 tone.

...ȘI AJUTOR PREȚIOS PENTRU CONTABILI

Mașina de calculat «EXA—210» este una dintre ultimele creații ale firmei franceze «Schneider Electronique». Este vorba de o mașină de calcul pentru birouri care are memorie și poate executa într-un timp record cele patru operații, cu numere întregi sau zecimale, în acest din urmă caz fiind în măsură să «pună» și virgula zecimală. La cerere, poate rotunji automat rezultatul final.

Viteza de calcul este: pentru o adunare — 1,5 milisecunde; pentru scădere — 2 milisecunde; pentru înmulțire sau împărțire 2,5 milisecunde.

Dimensiunile mașinii sînt 38×31×12 cm. Greutatea 5,3 kg.

AUTOMOBIL ANTIALCOOLIC

Firma japoneză «Honda» a pus recent în circulație un automobil care... refuză să pornească dacă șoferul a consumat alcool. Inovația constă dintr-un dispozitiv pe bază de platină, instalat pe volan, care detectează schimbările de temperatură cauzate de alcool din respirația șoferului.

Cititorii ne scriu

SPORTUL SUBACVATIC - O PROBLEMĂ ÎNCĂ NEREZOLVATĂ

Probabil copilăria petrecută pe malurile mării mă atrage către întinderile de ape şi, în special, către lumea feerică de sub valuri, ne scrie **Marin Nache din Braşov**. De peste 10 ani practic scufundarea subacvatică. Am citit toată literatura originală şi tradusă în legătură cu sportul subacvatic. Succesele lui Cousteau, Rebikoff şi alţii şi cartea lui M. Lefterescu m-au îndemnat să-mi construiesc sau să-mi procur şi eu aparatele necesare...

M-am adresat clubului Navrom Constanţa, despre care am vizionat şi un reportaj la televizor. Răspunsul clubului a fost că nu posedă decît 10 aparate autonome, iar în acest an s-au înscris 600 de tineri din toată ţara...

Întreb: Cum se face că un sport atît de solicitat nu găseşte sprijinul organizatoric şi material al C.N.E.F.S.?

Stimate tovarăşe Nache, considerînd că cele scrise de dv. prezintă interes atît din punct de vedere sportiv cît şi aplicativ, ne-am adresat Federaţiei Române de Natație. Iată răspunsul primit:

«Am studiat problema înotului subacvatic şi apreciem şi noi că, în condiţiunile existente în ţara noastră, care dispune de un imens domeniu hidrologic, deosebit de bogat în faună, floră, minerale, curenţi etc., o activitate organizatorică în acest domeniu s-ar impune. Rămînem totuşi în faza aprecierilor şi a contemplării. Acest domeniu de activitate depăşeşte limita sportului, fiind o îmbinare de preocupări, unde sînt necesari buni biochimişti de profil, mecanici de mare precizie şi în secundar sportivi. Faptul acesta ne depăşeşte atît ca forţe de organizare, cît şi ca posibilităţi pentru procurarea aparaturii independente, a aparatelor de preparare a amestecului gazos pentru butelii, a camerelor de decompresie, a laboratoarelor cu camere de reanimare sub presiune etc.»

Aşadar F.R.N. nu îşi poate lua angajamentul să ne rezolve această problemă. Poate alte foruri...

Vorba lui nenea Iancu... Să mai avem puţintică răbdare.



O PRECIZARE ÎN LEGĂTURĂ CU RECORDUL DE DISTANŢĂ IAŞI-RM. SĂRAT

Am avut o deosebită bucurie — ne scrie **pilotul Ovidiu Popa** — cînd am citit în revistă articolul «Aparate de zbor româneşti». Vin însă cu o precizare referitoare la recordul de distanţă cu planorul CT–2.

În penultimul aliniat al articolului se spune că ing. Mircea Finescu a stabilit în anul 1957 recordul naţional de distanţă, pe ruta Iaşi — Rm. Sărat. Precizez că recordul de «distanţă cu ţel fix pentru bilocuri» pe ruta Iaşi — Rm. Sărat a fost realizat în ziua de 14 iulie 1957 nu de inginerul Finescu, ci de Ovidiu Popa, avînd la bordul planorului chiar pe constructor — ing. Traian Costăchescu. În aceeaşi zi însă şi Finescu a realizat un record, al lui fiind pe un planor monoloc de tip IS–3, nu pe distanţă cu ţel fix, ci pe distanţă liberă, pe ruta Iaşi — Giurgiu.

În acea zi eu a trebuit să parcurg distanţe mari prin zone lipsite de termică. Îmi amintesc că la un moment dat ing. Costăchescu şi-a exprimat îndoiala că vom putea ajunge la «ţelul fix» — Rm. Sărat. Calităţile excelente ale planorului CT–2 pe care-l pilotam au învins, realizînd astfel recordul Iaşi — Rm. Sărat.

Diferenţa între zborurile cu ţel fix şi cele de distanţă liberă este că la ţel fix pilotul se îndreaptă spre ţel indiferent de condiţiile meteo (vînt de faţă sau coastă, zone mari lipsite de curenţi ascendenţi etc.) în timp ce la zborurile de distanţă liberă pilotul se îndreaptă într-o direcţie convenabilă pentru a realiza o distanţă cît mai mare. Aşa se explică diferenţa de distanţă între un zbor liber şi un zbor cu ţel fix.

TURISM PE BICICLETĂ

În vacanţa mare am făcut o frumoasă excursie cu bicicletele pe distanţa Oraşul Dr. Petru Groza (jud. Bihor) — Litoral şi retur, în total 2 018 km, ne scriu **elevii Cuc Ovidiu şi Moraru Marian**, ambii din Oraşul Dr. Petru Groza.

Pregătirile pentru excursie le-am început cu un an înainte. Ne-am confecţionat cortul şi anexele necesare, toate la scara posibilităţii transportării lor pe bicicletele noastre semicurse.

Am parcurs în medie 120 km pe zi pe itinerarul Oraşul Dr. Petru Groza — Deva — Sibiu — Braşov — Ploieşti — Brăila — Tulcea — Litoral — Hîrşova — Bucureşti — Piteşti — Horezu — Petroşani — Deva şi, din nou, acasă. Popase mai lungi am făcut la Constanţa (6 zile), Brăila şi Bucureşti. Toată excursia a durat 28 de zile.

Anul trecut am făcut circuitul judeţului Bihor, iar la anul, cine ştie, poate turul Europei cu motoreta «Mobra» (cu condiţia să terminăm cu bine ultimul an de şcoală).

RĂSPUNS DE LA „DIODA"

Mai mulţi cititori şi-au exprimat prin scrisori nemulţumirea în ce priveşte procurarea diferitelor piese de radio şi T.V. de la magazinul «DIODA» din Bucureşti.

Am selecţionat cîteva scrisori şi ne-am prezentat cu ele la **tov. Ion Cernuşca, şeful magazinului «DIODA» din Bucureşti, bd. 1 Mai nr. 126, oficiul P.T.T.R. 41.**

«Pe bună dreptate — ne-a răspuns **tov. Ion Cernuşca** *— un număr destul de mare de cumpărători de piese radio şi T.V., cu plata contra ramburs, au avut motive să-şi arate nemulţumirea pentru că nu au fost serviţi aşa cum erau obişnuiţi. Am primit şi noi cîteva sute de scrisori însă datorită unor inventare impuse din motive obiective le-am răspuns să revină cu comenzi la anumite date cînd consideram că le vom putea trimite coletul. De cîteva zile am ajuns la zi cu rezolvarea cererilor de piese.*

În magazin se găsesc tot felul de piese radio şi T.V. precum şi diferite ansamble ale aparatelor fabricate la noi în ţară. Propunem însă cumpărătorilor noştri ca la scrisorile lor să anexeze o listă de piese necesare în care să se specifice felul, caracteristicile respective (diodă, rezistenţă, tranzistor, transformator de ieşire, tub electronic etc.) şi numărul de bucăţi.

Magazinul nu expediază aparate de radio, televizoare sau tuburi catodice. Acestea se pot procura de la magazinele de specialitate.»

PASIUNEA MEA: NAVOMODELISMUL

«În timpul liber mă ocup cu diverse construcţii electronice, automatizări şi în general cu tot ceea ce mi se pare util — ne scrie **Adrian Amariei, student la Facultatea de mecanică din Bucureşti** *— însă pasiunea mea principală este navomodelismul, la care doresc să revin după o pauză de cîţiva ani.*

Aş vrea să realizez macheta unei nave de linie telecomandată prin radio. Pînă acum nu am găsit însă planuri care să corespundă regulamentului de participare la Campionatul republican. În revistă am citit despre navomodelele realizate de maestrul sportului Andrei Ghiţescu. Aş vrea să-i solicit planurile navelor «Richelieu» sau «Rodney» şi în acelaşi timp îndrumări referitoare la construirea acestor machete».

Tovarăşul Andrei Ghiţescu, căruia i-am arătat scrisoarea, este de părere că o astfel de machetă poate fi realizată în bune condiţii în cadrul unei secţii de navomodelism (de pildă, la «Aeronautica» sau «Griviţa Roşie») unde există, permanent, o îndrumare competentă din partea unor instructori calificaţi. Personal, este în măsură să-l ajute pe corespondent în executarea unor piese metalice de mare fineţe. Pentru orice alte informaţii i se poate adresa personal.

CU VOLAN SAU GHIDON

Cititorul **Mihai Kibedi, domiciliat în comuna Eremitu, judeţul Mureş,** *doreşte să-şi construiască un vehicul cu trei roţi, propulsat de un motor de motocicletă (Simson, MZ, Jawa). El are intenţia să caroseze acest vehicul, în genul în care sînt carosate automobilele. Dar, înainte de a se apuca de lucru, ne pune cîteva întrebări: este voie să întreprindă o astfel de construcţie, poate folosi un volan în loc de ghidon, ce formalităţi trebuie să îndeplinească la începutul şi la sfîrşitul lucrării?*

Răspunsul este simplu: da, se poate face o astfel de construcţie fără nici un fel de oprelişte, cu condiţia să avem materialele necesare, un atelier cît de cît utilat şi, mai ales, experienţă în construcţie. Dacă cititorul nostru ne-a urmărit cu regularitate revista, a văzut că am publicat deseori ştiri şi fotografii despre amatori care au realizat asemenea maşini. De altfel, trebuie spus că pasiunea tehnică, pasiune a tineretului pentru astfel de construcţii se bucură la noi de sprijin, şi înţelegere.

Să nu uităm însă un lucru. După ce a fost construit, un vehicul trebuie să circule pe drumurile publice. Acest fapt creează pentru proprietar obligaţia de a-l prezenta la o revizie tehnică şi de a obţine autorizaţia de circulaţie. Cine dă această autorizaţie (corect ea se numeşte «Certificat de înmatriculare»)? Evident, organul de miliţie judeţean pe a cărui rază de activitate îşi are domiciliul posesorul maşinii.

Deci, dacă se simte în măsură să-şi facă o motocicletă cu trei roţi, carosată, Mihai Kibedi se poate apuca liniştit de treabă, fără nici un fel de formalitate. Rămîne însă ca, la sfîrşit, Serviciul circulaţie al miliţiei judeţene, cu specialiştii lui, să-şi dea avizul dacă acest vehicul poate sau nu să iasă pe drumurile publice, dacă prezintă deplină siguranţă pentru circulaţie.

PE SCURT

Claudiu Stoica, Iaşi. Fără o serioasă experienţă în construcţia diferitelor montaje radio şi fără aparate de măsură ne îndoim că veţi reuşi să realizaţi un magnetofon. Ar fi bine ca înainte de toate să urmaţi cursul de radioamatori organizat de Radioclubul judeţean.

Alexandru Parpalac, Ploieşti. Kartul este un vehicul care se foloseşte numai în competiţii sportive pe piste sau trasee anume amenajate. El este prevăzut numai cu un loc pentru conducător, deci nu se pot lua pasageri.

Dorin Cîmpeanu, Mediaş; Cornel Drăgănoiu, com. Căpăţîneni, jud. Argeş; Savu Pavel, com. Someşeni, jud. Cluj şi alţii care se interesează de şcoli de aviaţie sau de marină îi sfătuim să se adreseze la M.T.A.N.A.-Bucureşti; la Centrele militare judeţene, la Direcţia NAVROM din Constanţa, Galaţi sau Giurgiu şi la Federaţia Aeronautică Română, str. V. Conta 16 din Bucureşti.

Dan Ion, com. Brazi, jud. Prahova. Informaţii pentru obţinerea autorizaţiei de radioamator de recepţie puteţi obţine de la radioclubul judeţean, Căsuţa Poştală nr. 113 Ploieşti.

Mihai Tamaş, Municipiul Gh. Gheorghiu Dej, Mircea Bărbieru, com. Lăculeţe, jud Dîmboviţa. Descrierea şi schiţele unor montaje pentru efecte electro-acustice au fost publicate în revista nr. 6 şi 8/1970. Asemenea montaje veţi mai găsi şi într-un număr viitor al revistei.

Marin Badea, com. Popeşti Leordeni. Cu pregătirea pe care o aveţi vă puteţi prezenta direct la examenul de radioamator. În acest scop luaţi legătură cu Radioclubul Central, str. Dr. Staicovici nr. 44 (telefon 37.05.13) pentru a lua cunoştinţă de tematica examenului.

Ion Găman, com. Prejmer, jud. Braşov. Vă propunem să începeţi cu montaje mai simple, cum ar fi, de exemplu, receptorul 1–V–1– din nr. 10 apoi 1–V–2 din nr. 11 şi cele ce vor urma din acest ciclu pentru «începători». Apoi cu siguranţă veţi reuşi şi o superheterodină.

UN RECORD CARE A TRĂIT 30 DE ANI

De la primul zbor mecanic realizat în 1906 de Traian Vuia — cu aproximativ 50 km pe oră — curba vitezei aparatelor de zburat a crescut vertiginos, ajungînd în 1939 la un record mondial care a uimit chiar şi pe specialişti: 755,1 km/oră, viteză absolută.

Acest record a fost stabilit de germanul **Fritz Wendel,** în ziua de 26 aprilie, pe un avion «Messerschmitt ME 209 V 1» echipat cu motor «DB 605», răcit cu apă, de 1 500 C.P.

De atunci, avioanele echipate cu motoare cu piston şi elice s-au perfecţionat, dar recordul lui Wendel n-a putut fi depăşit timp de 30 de ani.

În ziua de 1 august 1969 aviatorul american **Darryl Greenamyer** (pilot de încercare al uzinei Lockheed) a reuşit, cu un avion «Grumman Bearcat», cu motor «Pratt Whitney», răcit cu aer, tip R-2800-34 W de 2 800 C.P. şi elice cu patru pale, special amenajat pentru a doborî recordul mondial să atingă viteza de 776,449 km/h.

Menţionăm că motorul, fiind echipat cu injecţie de apă putea să dea peste 3 100 C.P. iar avionul a fost acoperit complet cu un lac special pentru a micşora frecarea cu aerul. Totuşi, vechiul record mondial n-a fost depăşit decît cu 21,449 km/h.

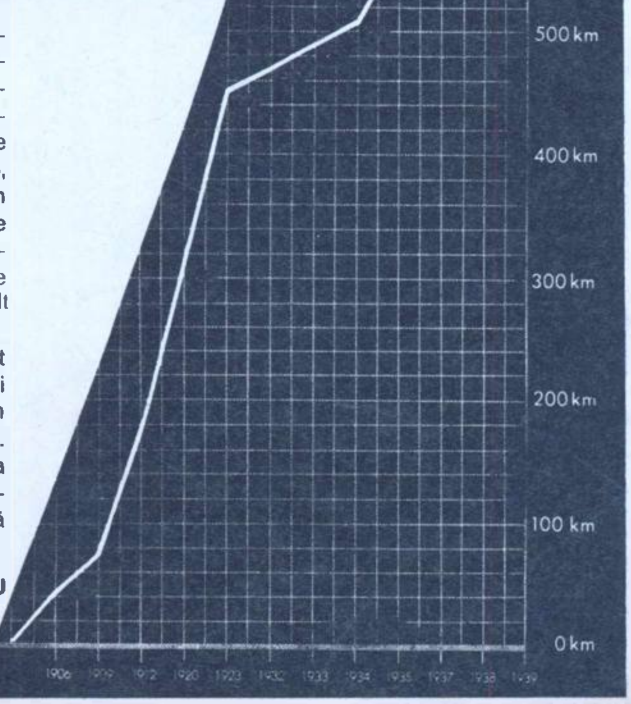
Recent, aviatorul Fritz Wendel mi-a povestit că doborîrea recordului său a fost sărbătorită în S.U.A. printr-o festivitate la care a fost invitat şi el. La această festivitate au luat parte, de asemenea, astronauţii Armstrong şi Aldrin.

În prezent, Fritz Wendel este directorul unei fabrici de bere din Augsburg. Pasionat pentru aviaţie, zboară adeseori făcînd raiduri aeriene de mare anvergură. În 1965, cu ocazia turului aerian al Europei, organizat de F.A.I. a vizitat şi ţara noastră, pilotînd un avion de turism «Messerschmidt Taifun».

De curînd, el a realizat un raid prin nordul Africii şi unul în Islanda, cu un avion bimotor de turism. Aceasta denotă că aceia care au îndrăgit cu adevărat zborul nu se lasă uşor de el.

Ing. C. GHEORGHIU





Pseudo-prognoză tehnico-sportivă 1972

